SCIENCE & VIE MICRO

SVM

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE



POQET : 500 GRAMMES DE COMPATIBILITE IBM PC

L'ORDINATEUR FAIT SON CINEMA

APPLE, IBM ET COMMODORE A LA CONQUETE DU MULTIMEDIA

AU BANC D'ESSAI

MACINTOSH II fx
AMIGA 3000
DIRECTOR, IBM AVC
FILMMAKER



M 2606 - 72 - 22,00 F

MAI 1990. 160 FB - 6,50 FS - $ can 4.95 - 650 Ptas - 600 Esc - 30 Dh - 3.250 Dt - RCI : 1680 CFA - USA NYC $ 4.75. ISSN 0760-6516

N°72

QUATTR
Dès 1990 cha

Que reste-t-il des années 80 ?



Un tableur vétéran. Il fonctionne sur les micro-ordinateurs de petite taille, mais à son époque la puissance était un vœu pieux, et les graphiques n'existaient pas.

Un ancien standard. Il tourne sur la plupart des micro-ordinateurs ; mais cela ne peut expliquer des capacités de liaison aussi limitées.
Depuis, il a appris à faire de belles présentations mais ne le dites pas, il a besoin d'intervenants extérieurs pour les réaliser.

Un gros costaud. Il a des capacités de consolidation très puissantes ; mais on ne peut comprendre pourquoi ses possibilités graphiques et de présentations sont aussi réduites.
Et comme tous les costauds, il a besoin d'un méga minimum pour s'exhiber.

Un fort en thème. Mais nul n'est parfait ; il est plutôt lent. En plus il est gourmand en mémoire. Ses tableaux sont très beaux ; quel dommage qu'il soit impossible de les imprimer en même temps que les graphiques.

BEAC

RO PRO®

ngez de siècle

Voici Quattro Pro le tableur des années 90



"Quattro Pro relève le défi : présenter un logiciel complet, ergonomique et multifeuilles, fonctionnant sur tous les micro-ordinateurs IBM PC ou Compatibles, y compris les plus modestes".
SVM – Janvier 90

"Quattro Pro s'avère être le tableur le plus rapide de tous".
INFO PC – Février 89

"Les liaisons et les consolidations de Quattro Pro sont des chefs-d'œuvre. Notre score : excellent".
INFOWORLD – Janvier 90

"Lorsque l'on aborde les consolidations, Quattro Pro se montre royal".
Micro-Systèmes – Janvier 90

"Ça ne fait aucun doute : les capacités graphiques de Quattro Pro sont les meilleures que l'on puisse avoir parmi tous les tableurs".
INFOWORLD – Novembre 89

"Voir Quattro Pro en action c'est y croire : c'est le top niveau des tableurs. Il offre une palette de fonctions qui dépasse de loin les produits concurrents".
PC Magazine – Janvier 90

"Tout bien considéré, c'est le meilleur tableur que j'ai jamais vu"
PC User – Septembre 89

Service lecteur n° 12, voir page 34

PASSEZ DE VOTRE ANCIEN TABLEUR A **QUATTRO PRO**, EN BENEFICIANT DE **CONDITIONS EXCEPTIONNELLES...**
TELEPHONEZ VITE AU 39.46.96.69

43, avenue de l'Europe – BP6
78143 Vélizy – Villacoublay – France – Tél. : (33)(1) 39.46.96.69
Télécopie (33)(1) 39.46.81.60 – Télex 698 793

BORLAND

Service lecteur n° 2, voir page 34



NOTRE COUVERTURE

S O M M A I R E



M*s-DOS: la culture informatique se porte large.*

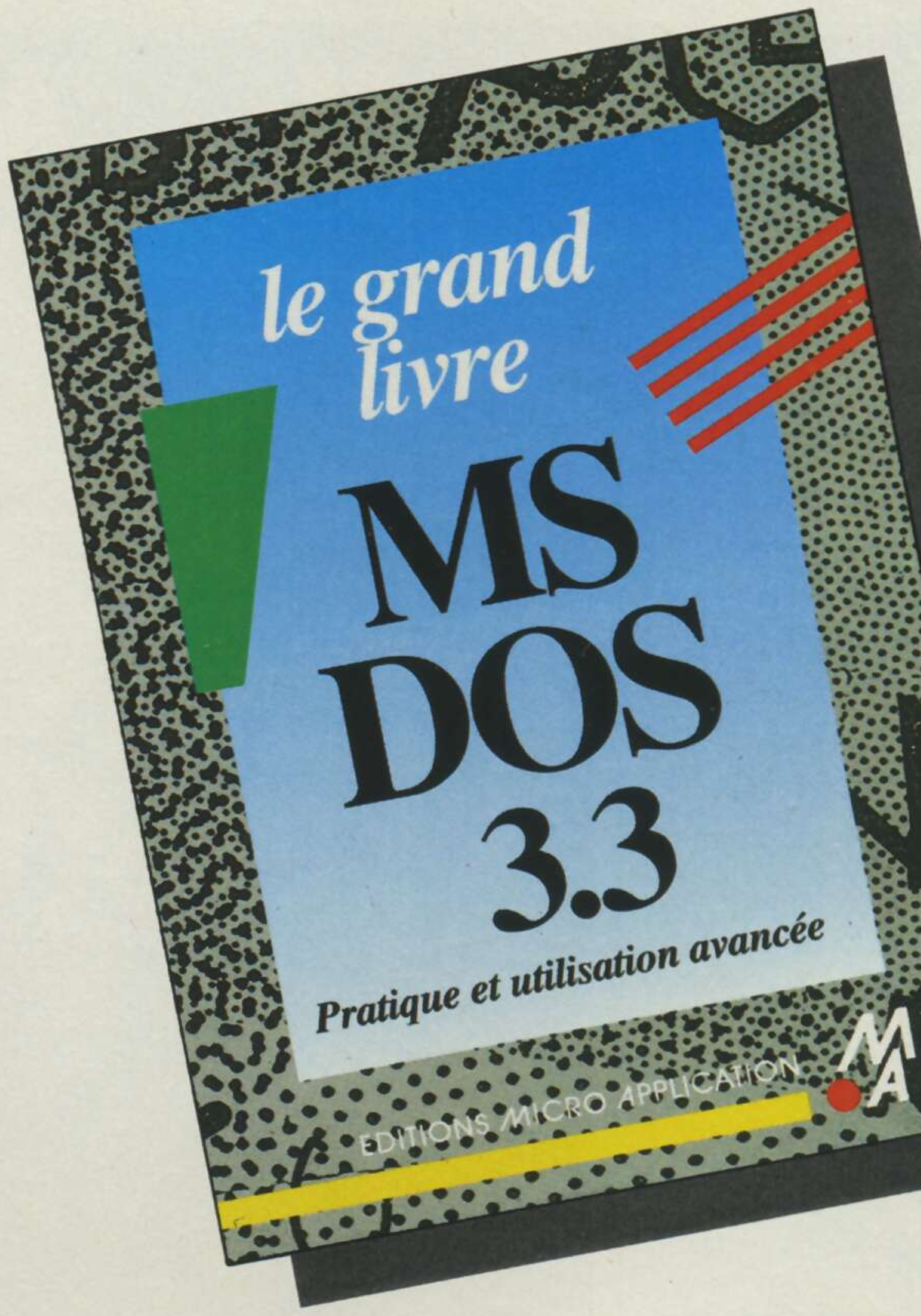


Pour se sentir à l'aise avec MS-DOS, une collection où tout est détaillé, analysé et illustré de nombreux exemples pratiques pour vous permettre une exploitation complète de votre machine.

LE GRAND LIVRE MS-DOS 3.3

L'outil idéal pour la découverte, le perfectionnement et la compréhension de l'univers MS-DOS. Disposez de toutes les informations pour l'emploi des utilitaires, pour la création des partitions sur disque dur, et pour la gestion efficace sous DOS des périphériques de votre ordinateur... Toutes les commandes du DOS sont détaillées et accompagnées de nombreux exemples pratiques. Enfin, votre travail pourra être simplifié grâce aux fichiers Batch "prêts à l'emploi", proposés tout au long de cet ouvrage.

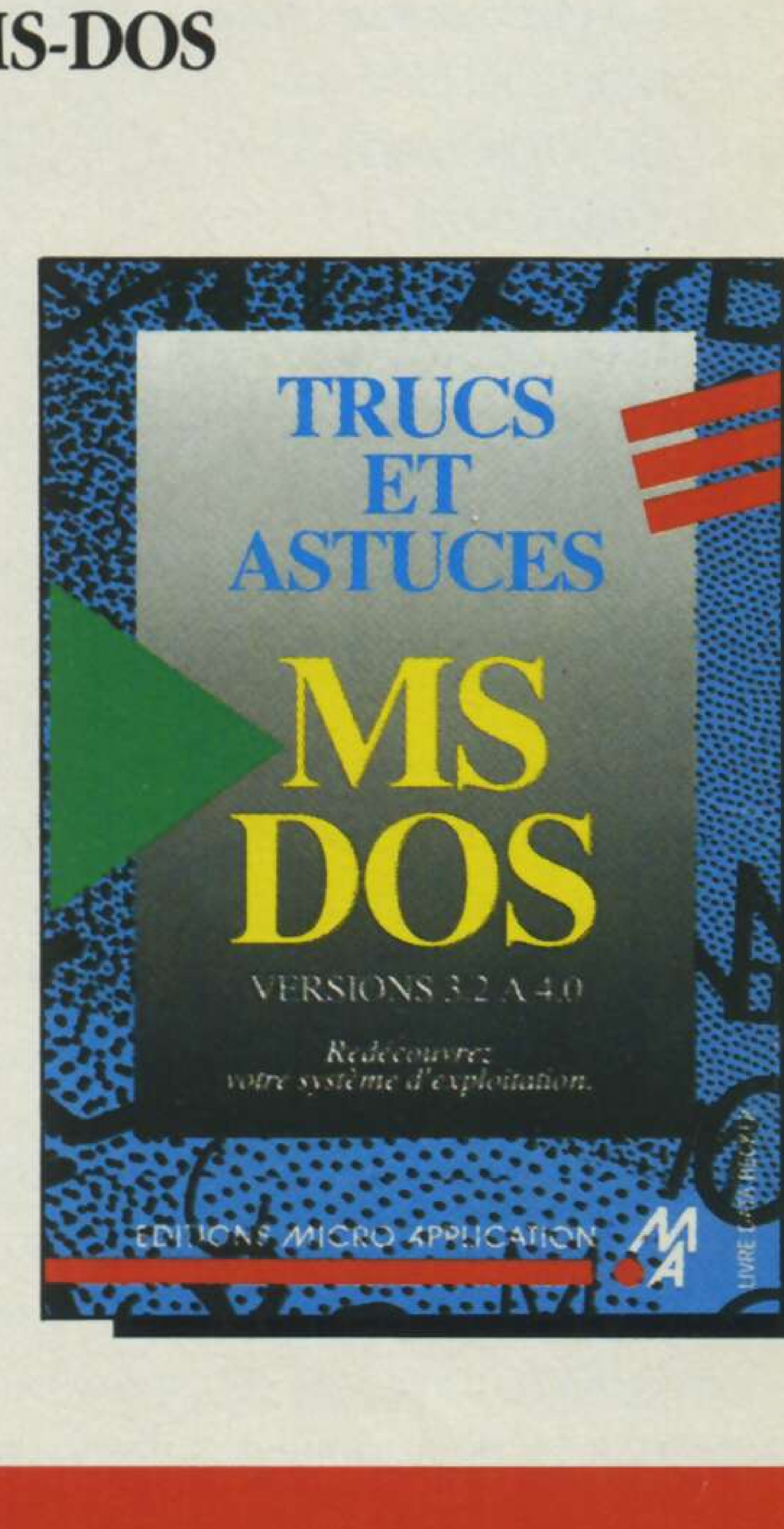
199 F. 660 p.



TRUCS ET ASTUCES MS-DOS

Savez-vous lire des fichiers contenus dans une disquette de Backup et les extraire individuellement, accélérer la vitesse du clavier ou rechercher un mot clé dans l'ensemble du disque dur?.. De la version 3.2 jusqu'au DOS 4.01, TRUCS ET ASTUCES MS-DOS : le meilleur moyen pour maîtriser votre ordinateur sur le bout des doigts.

149 F. 245 p. 179 F. avec la disquette.



14 - CAEN
Loisir Informatique
M. Bouteiller
Tél. : 31 85 18 77

16 - ANGOULÊME/COGNAC
Lhomme SA - Mme Gay
Tél. : 45 95 27 37

18 - BOURGES
Séquence Informatique
M. Durand
Tél. : 48 21 50 45

22 - DINAN
Néraux - M. Martin
Tél. : 96 39 25 37

22 - SAINT-BRIEUC
Gama - M. Pichouron
Tél. : 96 33 00 85

24 - PÉRIGUEUX
Auditorium 4 - M. Renie
Tél. : 53 53 46 39

28 - CHÂTEAUDUN
Centre Computer
M. Dubreuil
Tél. : 37 45 14 56

29 - QUIMPER/BREST
Kemper Informatique
M. Arnaud
Tél. : 98 90 10 92

33 - BORDEAUX
L'Onde Maritime - M. Thore
Tél. : 56 24 05 34

35 - RENNES
IGL - M. Chollet
Tél. : 99 79 03 60

37 - CHAMBRAY-LES-TOURS
LIM Distribution - M. Moulin
Tél. : 47 27 29 00

44 - NANTES
Micronaute
M. et Mme Gonard
Tél. : 40 69 03 58

45 - ST-JEAN-DE-LA-RUELLE
Merci - M. Maureau
Tél. : 38 43 11 83

49 - SAUMUR
Saumur Informatique
M. DA CRUZ
Tél. : 41 67 82 43

51 - REIMS
Logimicro - M. Vincent
Tél. : 26 47 44 14

53 - LAVAL
Mil - M. Meulan
Tél. : 43 49 08 25

56 - LANESTER
AIB - Mme Le Torriellec
Tél. : 97 81 25 01

64 - BAYONNE
Arpajou - M. Arpajou
Tél. : 59 59 75 85

72 - CHÂTEAU-DU-LOIR
Castel System - M. Rauzy
Tél. : 43 44 04 64

75001 - PARIS
Intelcom - M. Setruck
Tél. : (1) 42 86 03 44



SÉRIE AT/VGA :
DE 12.900 F A 29.900 F TTC.

Dans la série c'est modulable, c'est beau, c'est allemand, Dual Data présente, en configuration professionnelle, la série AT 286 aux périphériques parfaitement intégrables. AT 201, 220 et 260, compatibles MS-DOS*, RAM 1 Mo et lecteurs de disquettes au standard 3 1/2 pouces, c'est la conception Dual Data. Et pour monter encore plus fort en puissance Dual Data a conçu l'AT 386 SX.

Maintenant dans la série regardez les prix, les prix TTC de Dual Data, cela commence à 9.900 F pour un AT 201 avec écran Hercules et logiciel Works.* Bien sûr tous les AT sont disponibles avec écran Hercules, EGA ou VGA.

Bref, dans la série c'est modulable, confortable,

Service lecteur n° 4, voir page 34

TOSHIBA T1200X DISCRET CACHE UN VRAI BOURR



E. SON CHARME

EAU DE TRAVAIL.

L'AT QUI PEUT SE MONTRER PARTOUT.

Le Toshiba T1200XE est un véritable AT. A une différence près, mais de taille : vous pourrez l'emporter sous le bras !... Poids léger et dimensions d'un "note-book," on pourrait le prendre pour le dernier accessoire à la mode. Et pourtant : processeur 80 C 286 à 12 MHz, mémoire vive de 1 Mo (extensible à 5) et disque dur interne de 20 Mo... c'est un très grand AT. Et la mode, ce sera vous. Sac à main ou attaché-case indifféremment.



L'AT QUI PEUT TRAVAILLER PARTOUT.

La puissance de la micro toujours et partout sous la main. Toshiba suit donc sa petite idée depuis des années et améliore sans cesse les performances. Pas de doute, le T1200XE représente aujourd'hui le nec plus ultra du genre. Non seulement il est plus puissant que beaucoup de "gros" micros de bureau, mais en plus est-il autonome (batterie comprise dans les 3,6 kg !)... donc partout veut vraiment dire partout. Dommage que vous n'ayez pas forcément le yacht pour aller avec.



ÉCRAN ET CLAVIER : LE NEC PLUS ULTRA AUSSI.

Le clavier est un 84 touches, silencieux et confortable. Car un compagnon de voyage doit savoir se faire aussi discret qu'efficace. Et l'écran (640 x 400) est un LCD dit "sidelit"; c'est-à-dire éclairé latéralement pour être lisible sous tous les angles. Quand on va partout, il faut pouvoir briller partout n'est-ce pas ? Bons voyages.

ntsc Service lecteur n° 5, voir page 34

L'Empreinte de Demain
TOSHIBA

TOSHIBA SYSTEMES (France) S.A. DIVISION INFORMATIQUE - 7, RUE AMPERE - B.P. 131 - 92804 PUTEAUX CEDEX - TEL : (1) 47282828
TOSHIBA INFOMART SHOWROOM 018 - CNIT - 2, PLACE DE LA DÉFENSE - 92053 PARIS LA DÉFENSE - TÉL. : 46921430

Service lecteur n° 6, voir page 34

Vous assure le service et les Prix

INFORMATIQUE SERVICES

IMPRIMANTES MATRICIELLES
- EPSON
- NEC

IMPRIMANTES A JET D'ENCRE
- EPSON
- H.P. (Hewlett Packard)
- CANON

IMPRIMANTES LASER
- EPSON
- NEC POSTSCRIPT
- TOSHIBA
- H.P. (Hewlett Packard)
- SHARP
- CANON
- Q.M.S. POSTSCRIPT, couleur
- KYOCERA

IMPRIMANTES PORTABLES
- TOSHIBA
- DICONIX

TRACEURS
- H.P. (Hewlett Packard)

SCANNERS
- CANON, noir et blanc
- EPSON, couleur, noir et blanc
- SKYSCAN à main

COMMUNIQUÉ

Nos prix font hurler nos concurrents.

Ils pensent qu'ils vendront plus si nous ne les publions pas.

Ils pensent peut être aussi que vous ne nous les demanderez pas ?

POURQUOI PAS.

Nous avons décidé de leur faire plaisir.

Tandon

Une GAMME COMPLÈTE de micro-ordinateurs à disques fixes ou amovibles.

PCA 12 SL : 286 - 12 MHZ, 20 ou 40 Mo **en disque fixe.** — 9 [illegible] H.T.

PCA 12 : 286 - 12 MHZ, 1 Mo - 40 ou 110 Mo **en disque fixe.** Option Data PAC — 1[illegible] H.T.

PAC 12 : 286 - 12 MHZ, 1 Mo - 1 ou 2 **disques amovibles** de 30 ou 40 Mo — 1[illegible] H.T.

PAC 386 SX : 386 - 16 MHZ, 1 ou 2 **disques amovibles** de 30 ou 40 Mo. — 1[illegible] H.T.

TARGET 386 SX : 386 - 16 MHZ, 40 - 110 Mo **en disque fixe** — 1[illegible] H.T.

386

20 MHZ, 40 - 110 Mo **disque fixe** possibilité réceptacle disque amovible. — 2[illegible] H.T.

33 MHZ, 110 - 300 Mo **disque fixe** — 3[illegible] H.T.

OPTION RÉCEPTABLE POUR DATA PAC — 2[illegible] H.T.

PORTABLES 286 et 386 — 1[illegible] H.T.

SUR TOUTE LA GAMME : MS DOS 3.3 - GW BASIC - Moniteur monochrome ou VGA monochrome ou VGA couleur.

EPSON

PSE 30 - 8086 - 10 MHZ, 2 FDD ou 20 Mo — 6 [illegible] H.T.

AX 2 - 80286 - 12 MHZ, 20 Mo - 40 Mo - 100 Mo — 1[illegible] H.T.

AX 3 S - 386 SX - 16 MHZ, 40 Mo - 100 Mo — 1[illegible] H.T.

AX 3 - 386 - 20 MHZ, 40 Mo - 90 Mo - 150 Mo — 2[illegible] H.T.

INFORMATIQUE SERVICES

SPÉCIALISTE DU RESEAU NOVELL

SAMSUNG

3000 - 8088 - 10 MHZ, 2 disquettes 5 1/4 et 3 1/2, ou 1 disquette et disque 20 Mo. — 5 [illegible] H.T.

6500 - 286 - 10 MHZ, disque 20 Mo - 40 Mo. — 9 [illegible] H.T.

SD 700 386 SX - 16 MHZ, disque 40 et 100 Mo. — 1[illegible] H.T.

S 800 - 386 - 20-33 MHZ, disque 40 - 80 - 160-350 Mo. — 2[illegible] H.T.

S 5200 - Portable 286 — 1[illegible] H.T.

Pour toute la gamme
MS DOS 3.3 - GW BASIC - au choix 8 moniteurs.

TOSHIBA

PROMOTIONS SUR TOUTE LA GAMME — **Portables**

Modèle	Prix	Modèle	Prix
T1000	5 [illegible] H.T.	T3100E	1[illegible] H.T.
T1000SE	9 [illegible] H.T.	T3100SX	3[illegible] H.T.
T1000XE	1[illegible] H.T.	T3200	2[illegible] H.T.
T1200	1[illegible] H.T.	T3200SX	3[illegible] H.T.
T1200XE	2[illegible] H.T.	T5100	3[illegible] H.T.
T1600	2[illegible] H.T.	T5200	4[illegible] H.T.

SHARP

Portables

PC 4641
Ecran rétro éclairé 640 × 400, 10 MHZ, Disque 40 Mo, lecteur 3 1/2 — 1[illegible] H.T.

PC 5541
80 C 286, écran page blanche illuminé, émulation VGA, 12 MHZ, disque 40 Mo, lecteur 3 1/2, 1,44 Mo — 2[illegible] H.T.

EPSON

Portables

PC PORTABLE
NEC V 30 - 10 MHZ - 640 K
Clavier AZERTY - écran rétro-éclairé
2 disquettes — 8 [illegible] H.T.
1 disquette + disque 20 Mo — 1[illegible] H.T.

AX PORTABLE
80286, 8/12 MHZ - Disque 20 Mo ou 40 Mo, lecteur disquettes 720 K/1,44 Mo, — 1[illegible] H.T.

AX 3S PORTABLE
80386-SX - 16 MHZ - 2 Mo - écran blanc - VGA - 640 x 480 - Disque 40 Mo - Dos 4.01 — 2[illegible] H.T.

ADHÉSION à la carte "MUSTINFO"

A RETOURNER A : INFORMATIQUE SERVICES - Z.A.C. des Gâtines
8, Ave. du Garigliano - B.P. 31 - 91601 Savigny-sur-Orge Cedex

SVM72

NOM DE LA SOCIÉTÉ : ____________________

NOM DU DEMANDEUR : ____________ Prénom : ____________ Profession ou Fonction : ____________

Adresse : ____________________

Code postal ☐☐☐☐☐ Ville : ____________ Pays : ____________

Téléphone : ____________

Veuillez trouver ci-joint un chèque de **400 Frs** au titre de la cotisation, valable douze mois à compter de ce jour, libellé à l'ordre de : **INFORMATIQUE SERVICES**

Fait à : le, Signature :

CARTE A ÉTABLIR AU NOM DE : ____________

Votre carte personnelle ou au nom de la Société, vous sera expédiée avec toutes les explications sur ses multiples avantages.

Service lecteur n° 7, voir page 34

annonce d'un grand événement produit par Aldus,
stupéfiants,
intégrant toutes les fonctions de traitement de texte
le contrôle typographique.
75 nouveaux effets spéciaux,
plus grands acteurs de la communication.



d'un tarif exceptionnel de mise à niveau vers 4.0.

Sur simple demande de votre part, Aldus vous adressera la disquette de démonstration de la nouvelle version 4.0 de PageMaker.

Nom ______________________ *Société* ______________________

Fonction ______________________ *Téléphone* ______________________

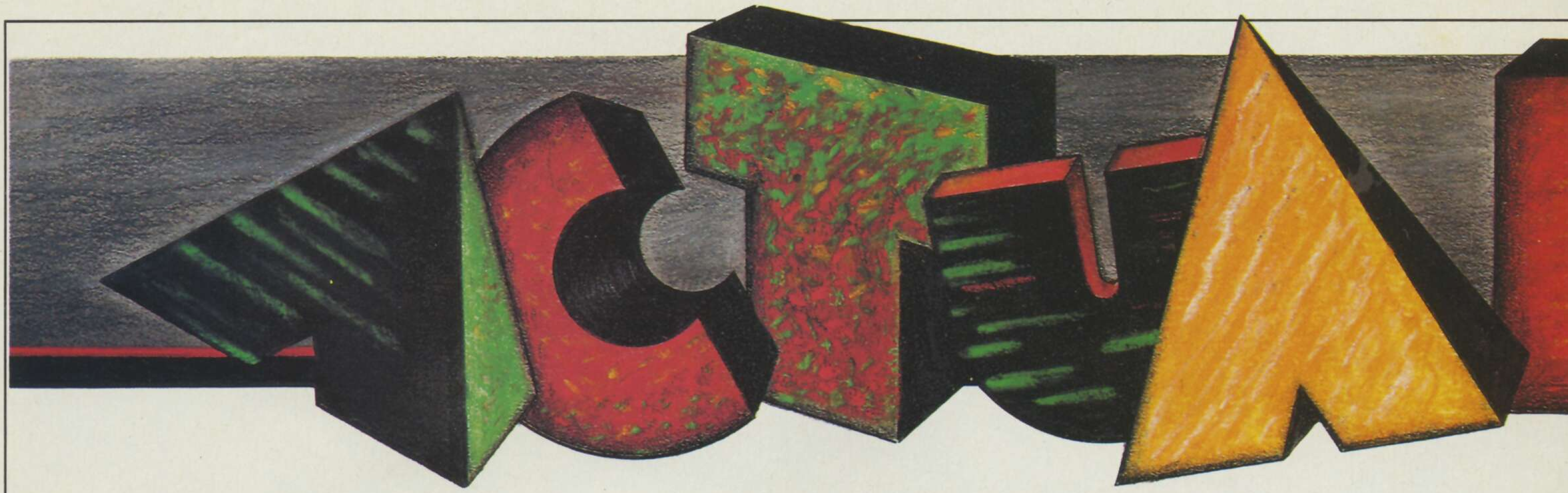
Adresse ____

Utilise déjà Aldus PageMaker : Oui ☐ *Non* ☐

Coupon à renvoyer à : Aldus France - Espace Jouy Technology - 21, rue Albert Calmette - Les Metz - 78353 Jouy-en-Josas Cedex

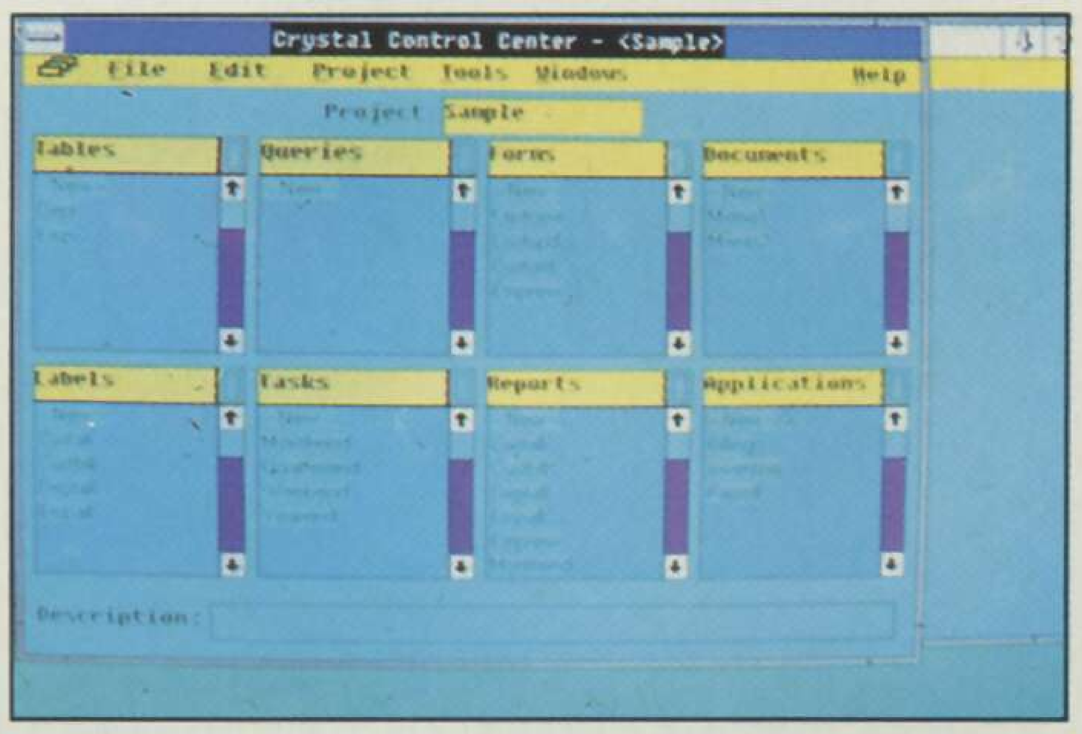
SVM 05.90

PageMaker
Mettez-vous à la page
ALDUS®



POUR dBASE, REPASSEZ APRÈS-DEMAIN !

APRÈS-DEMAIN, dBase sera un produit formidable. Telle est la bien curieuse conclusion que l'on peut tirer de la conférence donnée à Paris par Moshe Zloof, directeur technique de la société Ashton-Tate. On sait que dBase IV, la nouvelle version du célèbre gestionnaire de bases de données, ne rencontre pas un accueil très enthousiaste. Beaucoup hésitent à passer de dBase III Plus à dBase IV, ce dernier étant jugé lent, incomplet, et surtout truffé de bogues. Ainsi, pour la première semaine de mars, dans la Hot List de la société Softsel, qui regroupe les statistiques de vente de 19 000 boutiques dans 30 pays, dBase III Plus se classe encore 14e, juste devant dBase 4, seulement 15e. Et les parts de marché d'Ashton-Tate s'érodent rapidement (43 % en 1989 contre 62,5 % en 1985, selon IDC), occasionnant à la société des difficultés financières : près de 25 millions de dollars de pertes en 1989. Comme le présent n'est pas brillant, on a choisi de parler de l'avenir. Dans un premier temps, c'est promis, la nouvelle version 1.1 de dBase IV viendra améliorer le programme actuel, en particulier par une meilleure prise en compte du langage d'interrogation SQL. Aucune date n'est donnée, mais dBase IV version 1.1 verra le jour... dans les mois qui viennent ! Bien entendu, cette version ne sera qu'une étape, avant la découverte par Ashton-Tate des avantages des interfaces modernes. Ainsi, dBase pourrait rapidement apparaître sous environnement Windows de Microsoft, puis, le premier pas étant franchi, sous d'autres systèmes à interfaces graphiques comme OS/2 Presentation manager, Unix X-Windows et même Vax VMS. Plus fort : on reparle d'une version pour le Macintosh, après l'échec cuisant de dBase Mac.



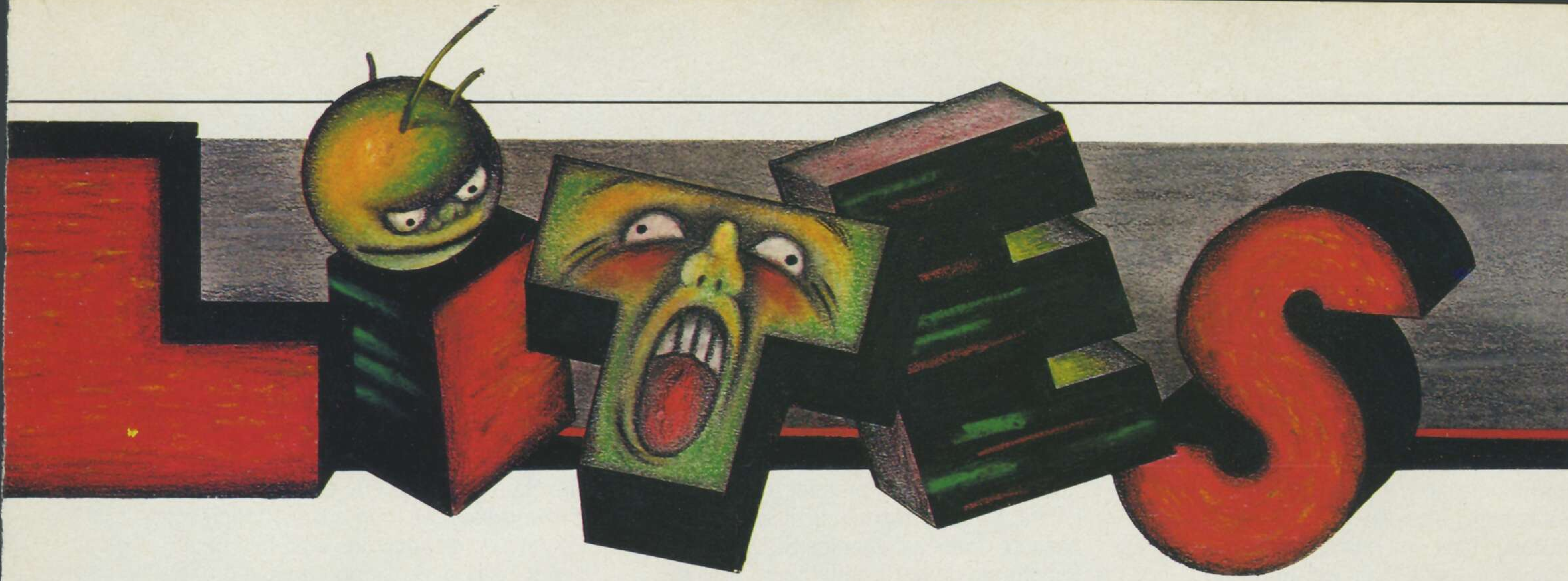
Coup d'œil sur dBase IV pour Windows.

Mais le véritable objectif de la conférence donnée par Moshe Zloof était en fait de s'interroger sur l'avenir des logiciels de gestion de bases de données. Le professeur Zloof est l'inventeur de la notion de QBE, Query By Example, qui permet de rechercher des fiches dans une base de données en utilisant simplement le masque de saisie du fichier pour spécifier la demande. En généralisant, Ashton-Tate proposera, dans un avenir lointain, la notion d'OBE, Office By Example, langage de programmation visuel destiné à automatiser les manipulations et l'édition de fichiers. A partir d'un seul écran, on pourra faire une recherche dans un fichier, préparer l'édition et lancer la commande d'impression. Comme dans le domaine de la facilité d'utilisation dBase a un retard considérable, le progrès semble prodigieux, d'autant que la démonstration est faite de main de maître. Malheureusement, beaucoup de ces idées géniales ont déjà été concrétisées par d'autres logiciels, dès aujourd'hui disponibles. Au fil de la démonstration, un œil averti repère sans peine des idées empruntées un peu partout. La possibilité de mettre en place graphiquement une fenêtre complète en manipulant ses composantes vient d'Interface Builder de Next, la dynamique des fenêtres est clairement copiée sur celle d'Hypercard, Quatrième Dimension étant mis à contribution, entre autres, pour la recherche des noms de zones dans les différents fichiers de la base de données. Au total, la démonstration laisse une drôle d'impression. Pourquoi toutes ces fonctions remarquables ne sont-elles pas dès aujourd'hui disponibles sur dBase ? Cela a été répété pendant toute la conférence, ce qui était montré n'était qu'une maquette de produit, et personne chez Ashton-Tate ne se risque à avancer la moindre date de lancement. A trop vouloir prouver que toutes les idées en matière de bases de données viennent ou viendront d'Ashton-Tate, le professeur Zloof provoque surtout l'envie de regarder ailleurs ce qui existe déjà.

- LE PORTFOLIO, l'ordinateur de poche d'Atari, baisse de prix, rançon de ce qui semble être un véritable succès. La machine passe de 2 990 à 2 290 F TTC. En outre, le lecteur de cartes mémoire Portfolio pour IBM PC et compatibles est enfin disponible au prix de 850 F TTC, carte contrôleur comprise.

- AN WANG, fondateur de la société qui porte son nom, est mort fin mars dernier à l'âge de 70 ans. Né à Shangaï, il était arrivé comme étudiant aux Etats-Unis, en 1945, et était entré au Laboratoire de calcul de Harvard. En 1951, il inventa un dispositif de contrôle de la magnétisation à l'intérieur de tores de ferrite, ce qui lui permit de concevoir des mémoires d'ordinateurs plus rapides, plus fiables, et de plus grandes capacités.

- LA VERSION 3 du logiciel More, de Symantec, distribué en France par BR Publishing, sera disponible à la fin du mois de juin. Ce logiciel remarquable passe insensiblement de la notion de gestionnaire d'idées à celui de la présentation. Par rapport aux versions précédentes, More III ajoute, entre autres, les dégradés de couleur, un grapheur, et un guide « pas à pas » pour créer des enchaînements d'images.



LOTUS RACHÈTE NOVELL ET REDEVIENT NUMÉRO UN

C'EST la fusion de l'année, et la première opération d'une telle envergure financière à impliquer des éditeurs de logiciels pour micro-ordinateurs : Lotus, créateur du tableur 1-2-3, procède au rachat de Novell, numéro un mondial des systèmes d'exploitation pour réseau local avec Netware, pour une enveloppe globale de 1,5 milliard de dollars. La transaction repose essentiellement sur une augmentation du capital de Lotus et sur un échange d'actions, qui donnera aux actuels détenteurs du capital de Novell 48 % de celui de la nouvelle entité. Cette dernière devient par la même occasion le numéro un mondial du logiciel pour micro-ordinateur, avec un chiffre d'affaires de 1,2 milliard de dollars prévu pour 1990 contre 1,1 milliard pour Microsoft, principale cible de cette surprenante fusion. Jim Manzi, président de Lotus, demeure à la tête de l'ensemble, tandis que Raymond Noorda, président et fondateur de Novell, devient vice-président et directeur exécutif de ce qui devient une filiale de Lotus. L'affaire aura été menée rondement et dans le plus grand secret, même s'il était de notoriété publique que Noorda cherchait une alliance de ce type depuis un an : l'homme a 66 ans, sans successeur déclaré, à la tête d'une société à la croissance vertigineuse, qui s'est attribuée 52 % du marché du logiciel d'exploitation de réseau local, pour un chiffre d'affaires 1989 de 422 millions de dollars.



Jim Manzi, président de Lotus-Novell.

Mis à part l'aspect très spectaculaire de cette union, il est très clair que la nouvelle société part avec de nombreux atouts pour s'imposer dans un secteur de l'industrie informatique d'une exceptionnelle importance stratégique. En effet, alors que le système d'exploitation OS/2 d'IBM et Microsoft a beaucoup de mal à s'imposer, les entreprises sont de plus en plus attirées par un nouveau type de plate-forme informatique appelé « architecture client-serveur ». Cette plate-forme a pour avantage de combiner les matériels existants (en général des PC et compatibles, les « clients »), et de les mettre en réseau autour de ➤➤➤

APPLE PRÉSENTE BIEN

APPLE a en partie bâti sa réussite, et celle du Macintosh, sur le succès de la PAO (Publication assistée par ordinateur). Maintenant que cette technique est bien établie, Apple tente de renouveler l'opération avec la notion plus vague de PréAO (Présentation assistée par ordinateur). Pour le constructeur, c'est la possibilité de réaliser des aides visuelles, des transparents ou des diapositives, des animations ou tout autre support de conférence ou de réunion grâce à l'ordinateur individuel. Le cadre, qui passerait en moyenne un quart de son temps de travail en réunion, est le premier visé par cette campagne. Apple publie pour ce faire un remarquable petit livre, le *Guide Apple de la présentation*, qui réunit en 60 pages les conseils utiles pour réussir une bonne présentation. En plus, un catalogue fait le point sur les produits existants, matériels et logiciels. Selon Apple, la Présentation assistée par ordinateur fera vendre en France 30 000 ordinateurs de plus dans les trois prochaines années, dont la moitié seront des Macintosh.

QUEUE DE POISSON

DÉCEPTION pour les amateurs de fantastique : le nombre $e^{\pi\sqrt{163}}$ n'est pas entier (voir notre dernier numéro). Il constitue pourtant une curiosité mathématique, puisque sa partie entière de

```
In[18]:=
  N[Exp[Pi*Sqrt[163]],40]
Out[18]=
  262537412640768743.999999999999250072597
```

18 chiffres est suivie, après la virgule, de 12 fois le chiffre 9. Notre nombre est donc « presque entier », ce qui bien entendu ne veut rien dire du point de vue mathématique. En testant sur le Next le logiciel Mathématica, nous avons retrouvé dans la documentation du programme cette valeur bizarre. Et le mois d'avril approchait... Quelques lecteurs perspicaces ont aussitôt pris la plume pour signaler que le fait est connu depuis longtemps. Félicitations à Gérard Lavau et Yann Quibel pour leurs lettres savantes. D'autres ont immédiatement flairé la supercherie, en démasquant le professeur Salmon. Personne ne s'est pourtant risqué à donner la vraie valeur de $e^{\pi\sqrt{163}}$, que nous dévoilons ici, calculé par Mathematica avec 40 chiffres significatifs.

►►► machines plus puissantes (les « serveurs ») sur lesquelles sont stockées les données que viennent extraire les machines clientes. Si l'offre en matériel existe aujourd'hui pour réaliser ce type de structure, l'offre de logiciels applicatifs est quasiment inexistante. C'est justement la cible visée par le regroupement de Lotus et de Novell, Lotus étant l'une des plus importantes sociétés de logiciels d'application et Novell étant LE grand spécialiste des systèmes de réseaux et de communication. A priori, la réunion de ces deux expertises, ainsi que de leur base installée (soit une quinzaine de millions d'utilisateurs au total) est un point de départ suffisant pour créer une dynamique très forte. Celle-ci est renforcée par un certain nombre d'alliances passées par Lotus ces derniers mois. Lors du dernier Comdex d'automne, la société annonçait un accord technologique avec Wordperfect pour rendre possibles les échanges de données entre le tableur 1-2-3 et le traitement de texte Wordperfect. Ensuite, elle rachetait 15 % des actions de Sybase, une société dont l'importance ne cesse de grandir. Sybase est en effet le créateur d'un logiciel de gestion de bases de données qui fut justement le premier à utiliser le concept d'architecture client-serveur. Cette base de données, appelée SQL Server, fonctionne déjà sur un large éventail de plates-formes, et c'est Microsoft qui s'est chargé de l'adaptation sur OS/2. Un Microsoft qui est d'ailleurs la première cible dans le collimateur de Lotus-Novell. Mis à part le choc psychologique que représente la perte d'une place de numéro un, on se souvient que Jim Manzi avait été l'année dernière le principal meneur d'une fronde des développeurs de logiciels sous OS/2, reprochant à Bill Gates de les mener en bateau avec un Presentation Manager jamais stable et un OS/2 toujours en retard. Avec un tel outil dans les mains, Jim Manzi risque d'être encore un peu plus virulent dans ses rapports avec Microsoft. Ce dernier, de son côté, a parfaitement perçu les nouvelles opportunités du marché et cherche aussi à s'y préparer. Il dispose du système (Lan Manager et OS/2) et des applications (Excel, Word, etc.), dont il offre déjà des versions réseaux.

La réussite de l'alliance Lotus-Novell dépendra de nombreux facteurs importants, certains internes aux deux entreprises et d'autres externes, liés à leurs marchés et à leurs concurrents ou alliés. Lotus-Novell semble partir avec un crédit plutôt favorable face à un Microsoft qui fait, au goût de beaucoup, sentir un peu trop ostensiblement sa puissance. Cependant, toute l'énergie de Lotus-Novell ces prochains mois devra se porter sur la transformation de deux sociétés monoproduits en une société à deux produits majeurs, alors que depuis longtemps, la structure de Microsoft est basée sur une organisation plus diversifiée qui fonctionne parfaitement bien, et qui lui assure une croissance interne solide.

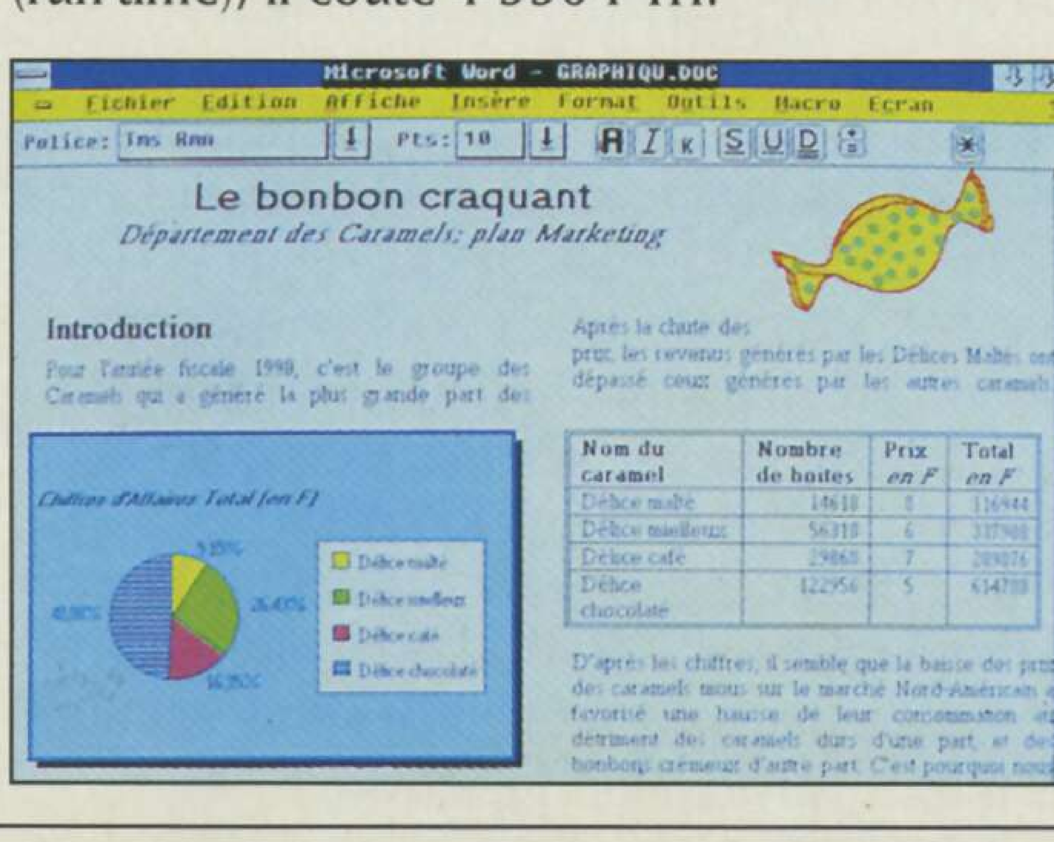
RAYDREAM : DES IMAGES DE RÊVE



Un logiciel pour non-techniciens, à l'ergonomie exceptionnelle.

VOICI un logiciel encore sans nom officiel, sans distributeur, et qui parait pourtant promis au plus bel avenir : Raydream est le nom provisoire d'un logiciel de synthèse d'images sur Macintosh qui se veut accessible au non-technicien. Il permet en effet de concevoir un objet en trois dimensions, et de le placer dans une image, en tenant compte de l'éclairage et de la matière de l'objet. L'opération se fait en trois temps. D'abord, le module Light Forge permet de sculpter les objets, à partir d'une section et d'une génératrice. De très astucieuses innovations ergonomiques rendent cette opération très intuitive. Une fois l'objet dessiné, on peut le recouvrir d'une image, ou d'une texture prise dans une bibliothèque. Il est par exemple possible de représenter une bouteille « en bois », avec une étiquette collée dessus. La seconde étape est réalisée par Scene Builder. Les différents objets sont rapprochés pour composer une scène complète. Là encore, des astuces ergonomiques permettent une mise en place rapide, quel que soit le nombre d'objets de la scène. En particulier, les objets peuvent être regroupés et dégroupés, comme dans un logiciel de dessin vectorisé en deux dimensions. Le point de vue et les différentes sources d'éclairage sont mises en place comme des objets, permettant de prévisualiser la scène. Quand tout est au point, il est possible de passer à la phase de fabrication de l'image elle-même, qui s'opère par la technique du tracé de rayon. Le résultat obtenu, après plusieurs minutes de calcul, est d'un réalisme stupéfiant, quelle que soit la complexité de la scène et les différents reflets des objets les uns sur les autres. Raydream est le fruit d'un travail de près de trois ans de quatre programmeurs français installés aux Etats-Unis. Si tout va bien, il sera commercialisé par un grand éditeur au cours du mois d'août. Son prix est encore inconnu.

❑ WORD POUR WINDOWS, le traitement de texte de Microsoft est disponible en français. Bien que fonctionnant avec 640 Ko de mémoire, 1 ou 2 Mo supplémentaires seront les bienvenus, et la souris est vivement recommandée. Livré avec une version minimum de Windows (run-time), il coûte 4 990 F HT.



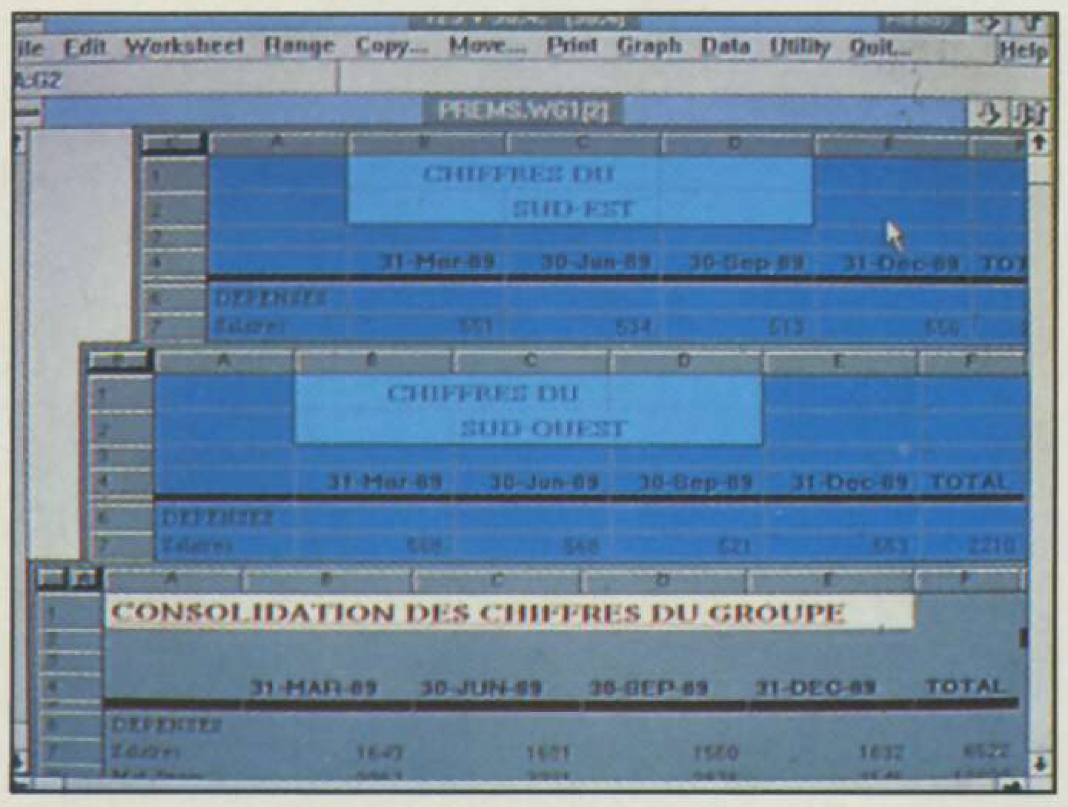
LA TRADUCTION TROP IMMÉDIATE DE PANASONIC

MOMENT d'intense émotion sur le stand de Panasonic au CEBIT, le grand salon informatique de Hanovre. Un Japonais parle dans un micro et l'ordinateur affiche et prononce immédiatement la traduction en anglais de la phrase. Un exploit réputé comme impossible aujourd'hui, réunissant trois techniques non totalement maîtrisées : la reconnaissance de mots, l'analyse de la phrase et la traduction, le tout en temps réel. Panasonic prétend que les phrases peuvent être prononcées par n'importe quel Japonais, sans apprentissage de la machine. En fait, la supercherie est simple : l'ordinateur est capable de comprendre seulement une cinquantaine de mots, ce qui réduit considérablement la portée de l'exploit. La traduction simultanée par ordinateur n'est pas pour demain, même chez Panasonic.

Service lecteur n° 8, voir page 34

IBM S'INTÉRESSE AU PETIT COMMERCE

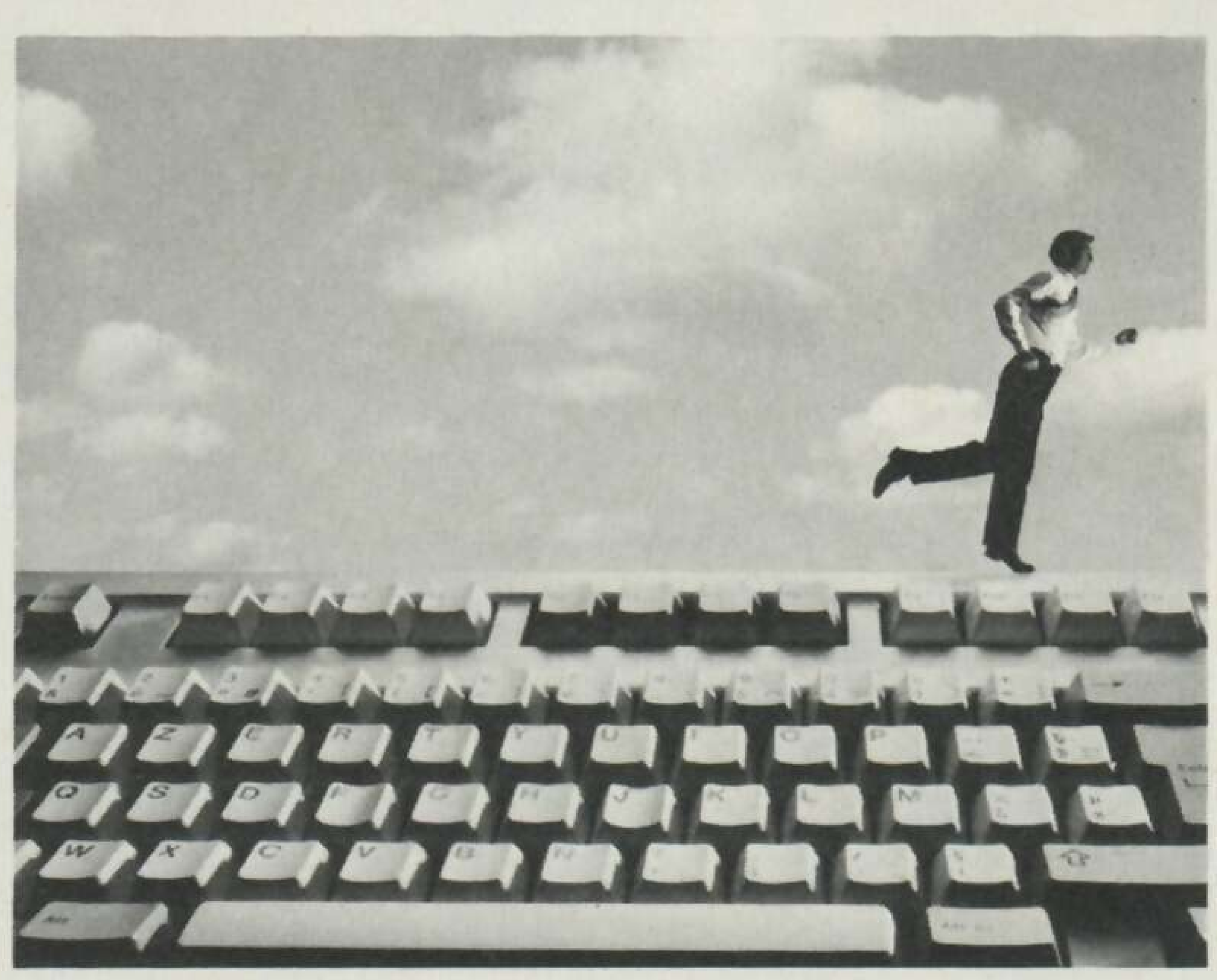
Il y a en France 600 000 petits commerces, dont 400 000 sont des commerces spécialisés non-alimentaires. Parmi ceux-ci, la moitié est intéressée par une solution informatique qui effectuerait une connexion automatique entre la caisse et la gestion. Ce formidable marché potentiel attire tous les constructeurs de micro-ordinateurs. Encore faut-il être capable de présenter une solution crédible. A la base de la solution IBM, un terminal point de vente TPV IBM 4684, qui intègre la caisse enregistreuse et le paiement électronique. Comme cette caisse est un véritable ordinateur, il semble judicieux de lui connecter un clavier et un écran ou de la relier à une unité centrale de type PS/2. On peut, bien entendu, connecter plusieurs caisses par réseau local au même ordinateur de gestion. Le logiciel associé, conçu par la société Memsoft, gère les clients, les vendeurs et les stocks. Des options, toujours proposées par Memsoft, permettent d'ajouter la comptabilité, la paye, la prévision et la gestion de trésorerie. Ce qui fait l'originalité de cette solution, c'est le soin particulier apporté aux problèmes de maintenance et de service après-vente. Un point de contact unique, fonctionnant de 7 h à 23 h, six jours par semaine, est capable de répondre à toute question. Une liaison par modem permettra le diagnostic à distance. Cette solution sera commercialisée par une vingtaine de distributeurs agréés IBM spécialisés.





La solution commerciale complète d'IBM et Memsoft.

❑ LOTUS annonce la disponibilité de 1-2-3/G, la version destinée au système d'exploitation OS/2 avec Presentation Manager du célèbre tableur. Cette version demande au moins 4 Mo de mémoire vive, et fonctionne sur tout ordinateur à base de processeur 80286, 386 ou 486. Lotus 1-2-3/G coûte 5 990 F HT. Un échange avec une version précédente est possible, au prix de 1 500 F HT.



Service lecteur n° 9, voir page 34

DELL COMPUTERS CASSE LES PRIX DU SX

INSTALLÉ depuis quelques mois en France, le constructeur américain Dell Computers, spécialisé dans l'équipement sur mesure et la vente par correspondance de compatibles IBM, est en train de redistribuer les cartes sur le marché des 386 et 486 d'Intel. La filiale française, dirigée par l'ancien directeur de Lotus France, Philippe d'Argent, vient de présenter les deux nouveaux modèles de la marque. Le 425E est construit autour du processeur 486 à 25 MHz et d'un bus EISA. Il dispose en standard d'un emplacement pour coprocesseur Weitek 4167 à 25 MHz, de 4 Mo de mémoire vive extensibles à 16 Mo, d'un lecteur 3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4, d'un contrôleur VGA 16 bits, de huit connecteurs d'extension dont deux ISA et six EISA, et d'un clavier Azerty de 102 touches. Avec un disque dur de 80 Mo et un moniteur monochrome VGA, il coûte 59 950 F HT.



Le 320 LX, l'un des premiers SX à 20 MHz.

Quant au 320LX, il est, avec le Goupil Golf SX20, l'un des premiers ordinateurs construits autour du 386SX à 20 MHz disponibles sur le marché. Ses caractéristiques sont à l'avenant : emplacement pour coprocesseur mathématique 387SX à 20 MHz, 1 ou 2 Mo de mémoire extensibles à 16 Mo dont 8 sur la carte mère, cinq emplacements demi-hauteur pour unités de mémoire de masse, carte graphique VGA 16 bits, huit connecteurs d'extension ISA (de type AT) dont deux courts et six longs, et un clavier de 102 touches. Avec 1 Mo de mémoire, un disque dur de 40 Mo et un moniteur monochrome VGA, le 320LX coûte 21 450 F HT. Un prix qui a de quoi faire blêmir la concurrence, car il comprend la qualité des services Dell : libre choix de la configuration, avec de multiples options, livraison gratuite dans les quatre jours suivant la commande sur tout le territoire, maintenance sur site gratuite pendant un an.

- AST a présenté à Hanovre un prototype d'ordinateur équipé d'un processeur Intel 486 à 33 MHz. Cette version plus rapide sera officiellement annoncée par Intel « au début du second trimestre 1990 ».

JOURNÉES MIDI, SECONDE ÉDITION

CETTE année encore, *SVM - Micro Musiques* parraine les journées Portes ouvertes sur le MIDI, organisées par l'AFUM (Association française des utilisateurs de MIDI) à laquelle participent la plupart des distributeurs de produits d'informatique musicale. Elles se tiendront du 12 au 14 mai à la Maison des associations du forum des Halles, de 10 h à 19 h. Une vingtaine d'ateliers illustreront les diverses applications des matériels et logiciels MIDI dans la production musicale. Par ailleurs, des concerts MIDI auront lieu chaque soir à 16 h.

Service lecteur n° 10, voir page 34

APPLE A DE MEILLEURS AVOCATS QUE XEROX

LE PROCÈS À SENSATION intenté par Xerox à Apple en décembre dernier est en train de tourner court. Et Xerox n'est pas près de voir le premier bout du premier des 150 millions de dollars qu'il réclame au constructeur du Macintosh. Objet du procès : mettre un terme aux prétentions d'Apple à détenir les droits sur les technologies mises en œuvre dans l'interface graphique du Macintosh, Xerox faisant valoir, à juste titre d'ailleurs, qu'il est l'inventeur de ces technologies, utilisées dès 1981 sur l'ordinateur Star. Là où le bât blesse, c'est que Xerox se réveille bien tardivement. Or, la législation américaine sur le copyright stipule que tout droit tombe en désuétude s'il n'est pas réclamé au-delà d'un certain laps de temps en cas d'utilisation par une tierce personne. Apple n'a jamais nié s'être inspiré des idées développées sur le Star de Xerox, et Steve Jobs avait à l'époque embauché un assez grand nombre de programmeurs du PARC, le laboratoire de recherche de Xerox. De plus, immédiatement après la plainte, les responsables d'Apple affirmaient : « *Nous avons utilisé des idées qui avaient été exprimées chez Xerox par des gens que nous avons recrutés par la suite. Mais nous avons mis en œuvre nous-mêmes ces idées dans notre interface, selon notre propre expression, ce qui nous permet de les licencier à d'autres constructeurs, seule l'expression des idées pouvant être protégée, et pas les idées elles-mêmes.* » La Cour fédérale de San Francisco a statué le 23 mars sur la requête de Xerox mais a débouté la société de presque toutes ses demandes. Le juge a pris sa décision en s'appuyant principalement sur une argumentation technique et sur le terrain des procédures, évitant que l'affaire ne soit jugée plus au fond. Ainsi n'a-t-il pas vraiment cherché à résoudre les questions posées, par exemple : « *Qui a véritablement développé les idées derrière l'interface Macintosh ?* » ; et « *Les extensions de ces idées sur les ordinateurs sont-elles protégeables ?* » Le juge n'a pas plus rendu de décision sur la dernière question de Xerox : « *Est-ce que nous détenons véritablement un copyright sur le Star ?* » Même si ce dernier point est reconnu, la société ne pourra prétendre à rien, trop de temps s'étant écoulé entre la commercialisation du Star et la revendication de son originalité. Xerox, qui compte faire appel, se console comme il peut en indiquant de manière alambiquée : « *Ce jugement ne signifie pas qu'Apple n'a pas emprunté des portions substantielles du Star alors qu'il les réclame maintenant comme siennes* ». Les avocats de Xerox, mis KO par ceux d'Apple dans ce premier round, auront à se creuser la cervelle pour trouver de nouveaux arguments recevables...

❑ LA VERSION MS-DOS de Wingz, le tableur d'Informix, sera présentée dès que Windows 3, nouvelle version de l'environnement graphique de Microsoft, sera disponible. Une version fonctionnant sous OS/2 Presentation Manager est également prévue

❑ ON L'A ÉCHAPPÉ BELLE : un juge américain, chargé de débroussailler un sombre litige entre Motorola et Hitachi, n'avait rien trouvé de mieux que prononcer l'interdiction de vente du microprocesseur 68030 de Motorola, qui équipe notamment tous les Macintosh haut de gamme. Le jugement a été cassé dans la même semaine. « *Ce n'était qu'un cauchemar...* » a soupiré John Sculley en se réveillant brutalement au milieu de la nuit.

❑ UN NOUVEAU VIRUS a fait son apparition sur le Macintosh : Zuc, qui viendrait d'Italie, s'attache à toutes les applications répertoriées dans le fichier Desktop. Symptôme de son activation : le curseur rebondit sur les bords de l'écran. Compose-Tel, l'éditeur du logiciel antivirus Rival, possède dès aujourd'hui la parade.

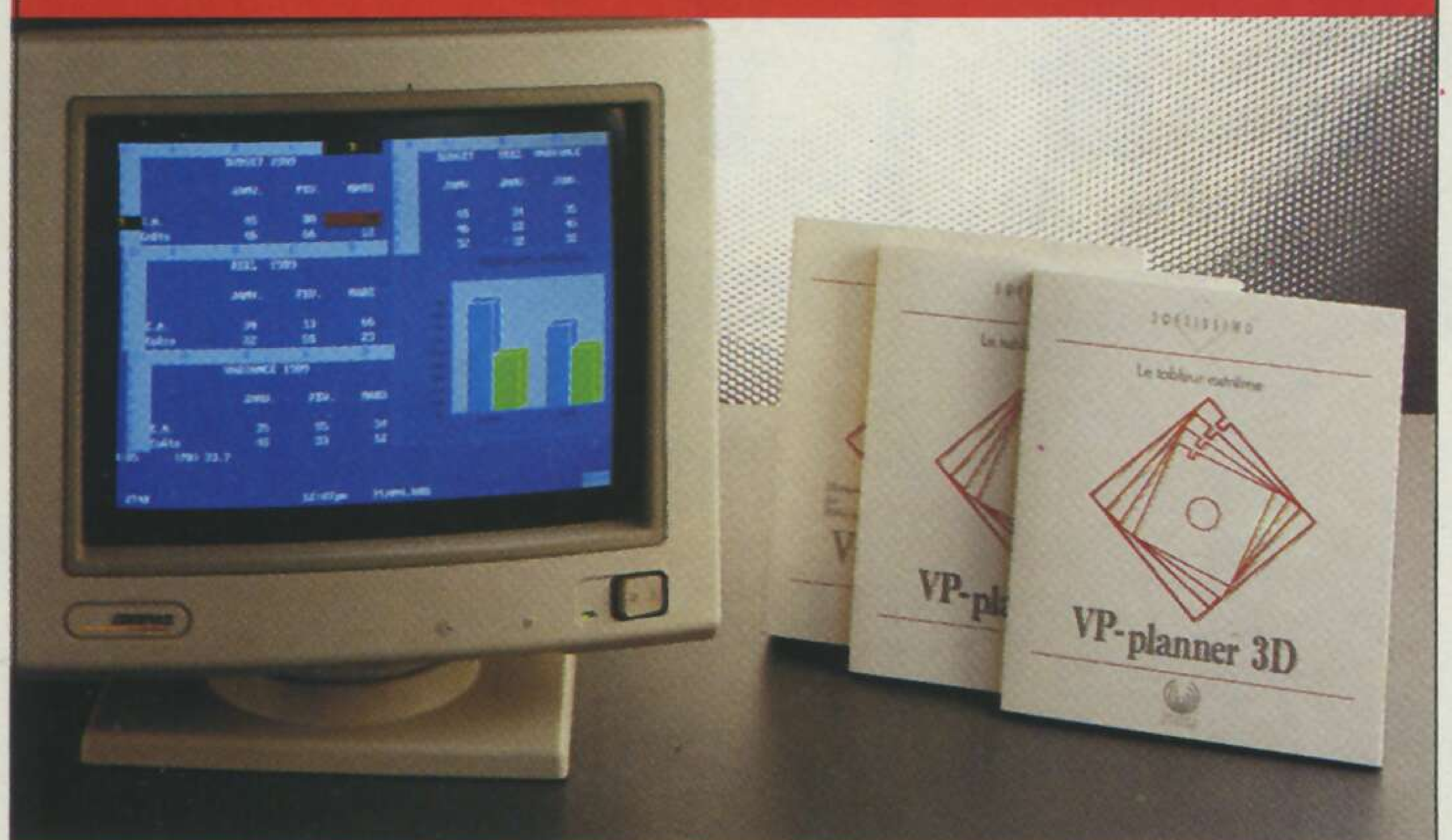
DES PORTATIFS MULTICOLORES

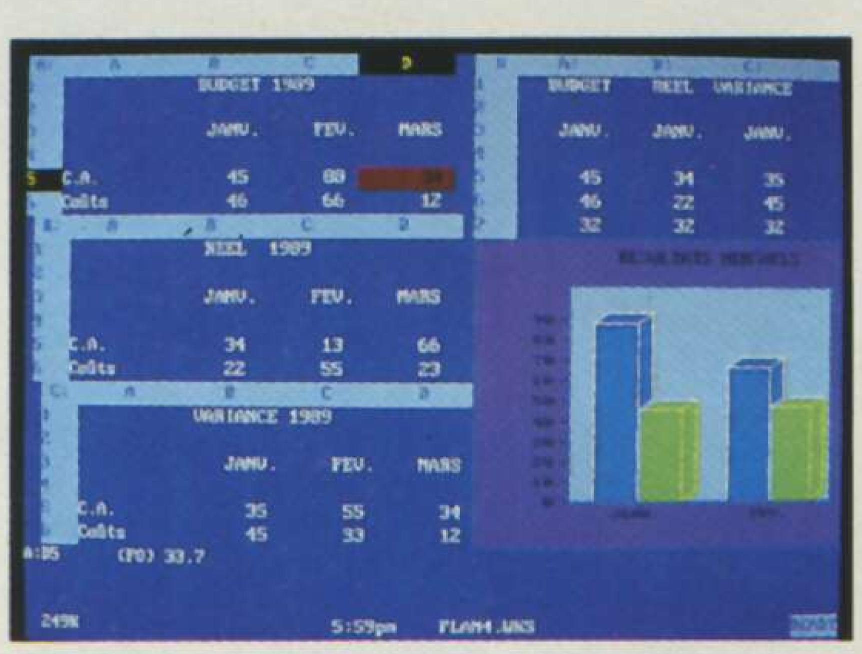
POUR plusieurs constructeurs, le CEBIT de Hanovre (du 20 au 28 mars derniers), a été l'occasion de montrer leurs premiers ordinateurs portatifs à écran couleur. Sharp présente un prototype à processeur Intel 386. Son écran VGA 10 pouces exploite la nouvelle technologie d'affichage TFT (Thin Film Transistor). Ici, les points sont affichés par autant de transistors formant un film très fin à la surface de l'écran et autorisant un angle de vue de 60°. La résolution est de type VGA (640 x 480 points). Chez Hitachi, le modèle HL500C à processeur Intel 386 SX et clavier amovible de 86 touches, comporte un écran identique (99 x 370 x 405 mm, pour 8,7 kg). Sharp présente son PC 8041, à processeur Intel 386 à 20 MHz, avec clavier amovible de 94 touches et écran VGA couleur de 14 pouces. Toshiba présente, pour sa part, un prototype de portatif à processeur Intel 386 à 20 MHz, équipé d'un écran amovible à plasma VGA en couleurs. Le constructeur lance également un écran de technologie TFT, offrant 720 x 500 points en 16 couleurs. Toshiba destine cet écran plat de 14 pouces aux usages de bureau. IBM a présenté trois prototypes d'ordinateurs avec écran à cristaux liquides à matrice active, dont deux en couleur. Le modèle monochrome offre une résolution de 640 x 480 points en 16 niveaux de gris. Le premier des écrans couleur est en mode 640 x 480 points pour une diagonale de 10,4 pouces, avec une palette de 512 couleurs. Le troisième écran, raccordé à une caméra vidéo 8 mm, affichait selon le constructeur 262 144 couleurs.



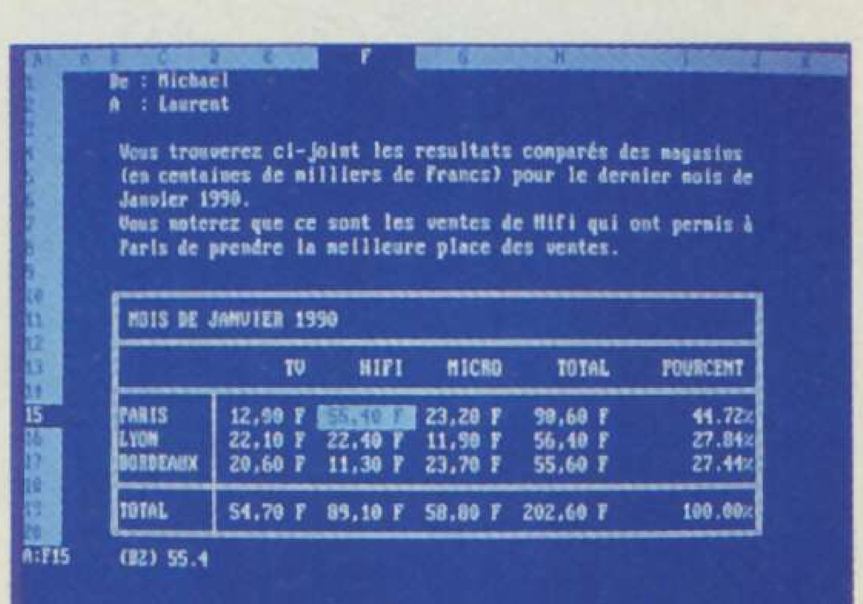
Une exceptionnelle qualité d'affichage pour le Toshiba.

Du côté des ordinateurs portatifs à écran monochrome, Philips présente son PLC 203 à processeur 80C286 à 6 ou 12 MHz. Avec 1 Mo de mémoire vive, écran VGA et disque dur de 20 Mo en option, le PLC 203 mesure 220 x 280 x 52 mm pour 3,6 kg. Chez Grid, le modèle 1450 à processeur Intel 386 SX et écran VGA, pèse 3,9 kg. Autre portatif à processeur 386 SX, le CPC 9000 du Coréen Daewoo possède un écran VGA amovible à cristaux liquides. On peut le transformer en ordinateur de bureau en le connectant à son module d'extension optionnel. Le constructeur américain Dolch Computer, quant à lui, devrait lancer en novembre prochain son PAC 486-25 (Portable Add-In computer). Il s'agit du premier ordinateur transportable à processeur Intel 486 à 25 MHz, avec un disque dur de 100 Mo et un écran VGA à plasma. Pour les hommes d'action enfin, la firme israélienne Tadiran commercialise des modèles portatifs à usage militaire, résistant aux chocs, vibrations, sable, poussière, pluie, sel, soleil et humidité. De couleur kaki, le Tacter 11S, modèle de cartable (3 kg) et le Tacter 11E, compatible AT (7 kg), ne sont pas salissants...



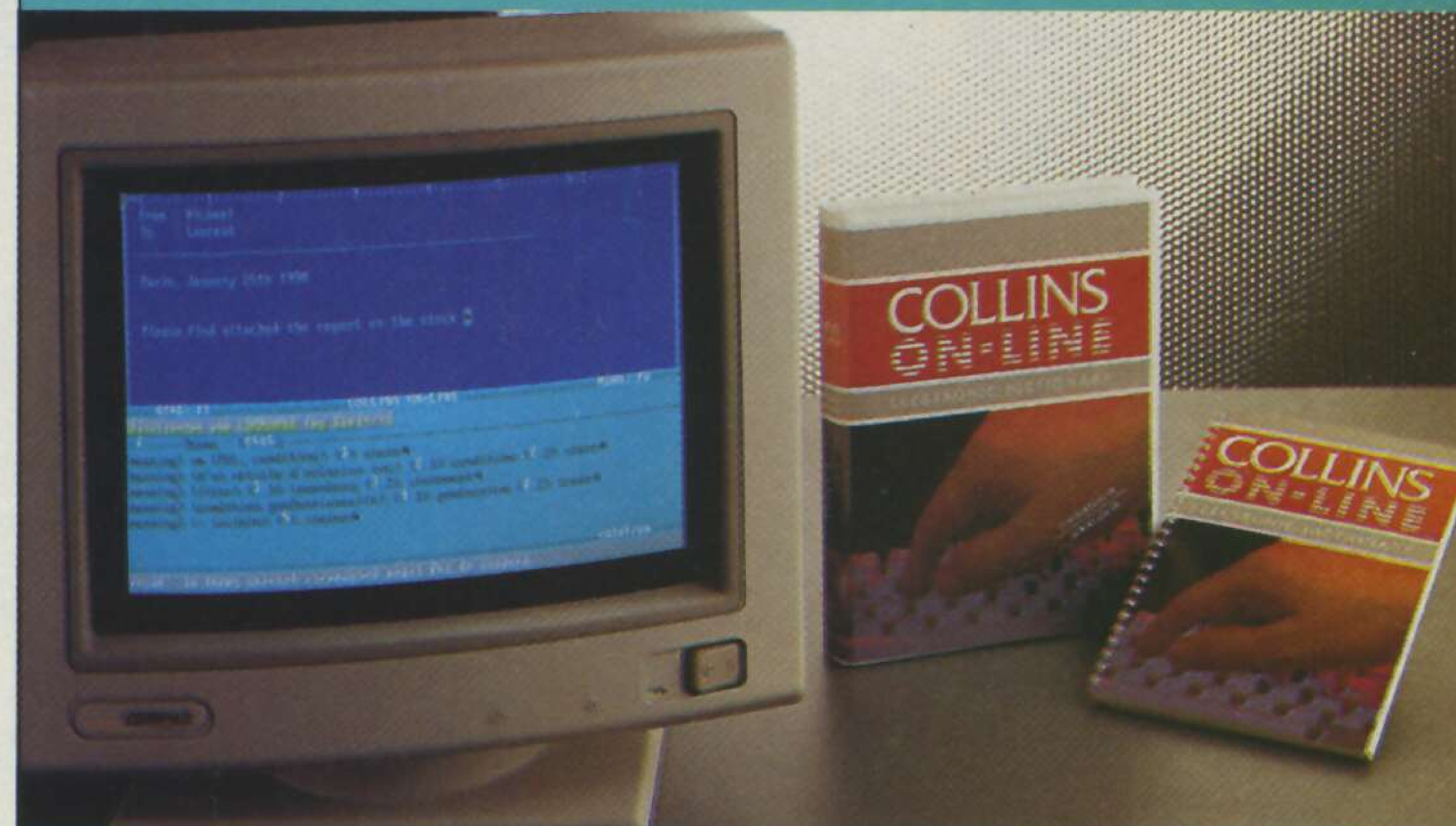


VP-planner-3D, le tableur tri-dimensionnel qui tourne en moins de 384 ko. C'est la première mesure de sa performance et de son efficacité.



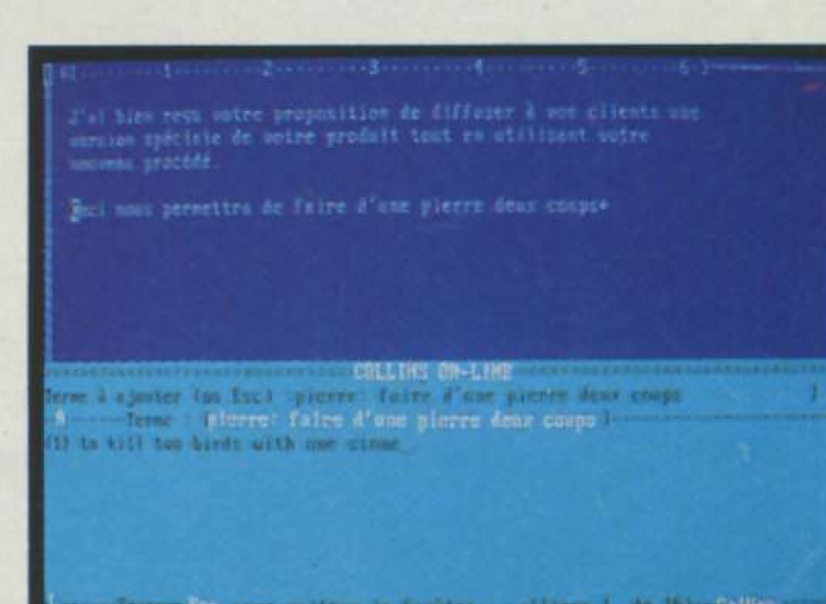
Cet exemple de rapport montre les capacités d'encadrement de VP-planner 3D, et les possibilités d'écrire un texte d'accompagnement en mode tableur.

Service lecteur n° 11, voir page 34





Collins On-Line s'appelle directement depuis son environnement de travail habituel - ici Microsoft Word. Cet écran montre les différentes traductions en anglais du mot "état".



De nombreuses possibilités sont présentes dans Collins On-Line. Une des plus intéressantes est celle d'enrichir le dictionnaire avec des mots ou des expressions. C'est ce dernier cas qui est visualisé ici avec la traduction en anglais de « faire d'une pierre deux coups ».

Service lecteur n° 12, voir page 34

H3 ROBE 461.COLLINS - HERVE - LE 2/04/90 — 95×255

1,4 MILLION DE FANS*

Restons Simples



1. 400 . 000 imprimantes vendues en 88 confirment l'irrésistible ascension de Star au firmament des spécialistes de l'impression.

En créant sa nouvelle unité de production au Pays de Galles (50 000 unités/mois) et avec la simplicité des grands artistes. Star participe, au sommet, à la construction"Eurostellaire" de 92.

* Utilisateurs ayant contracté la "STARMANIA" en 1988

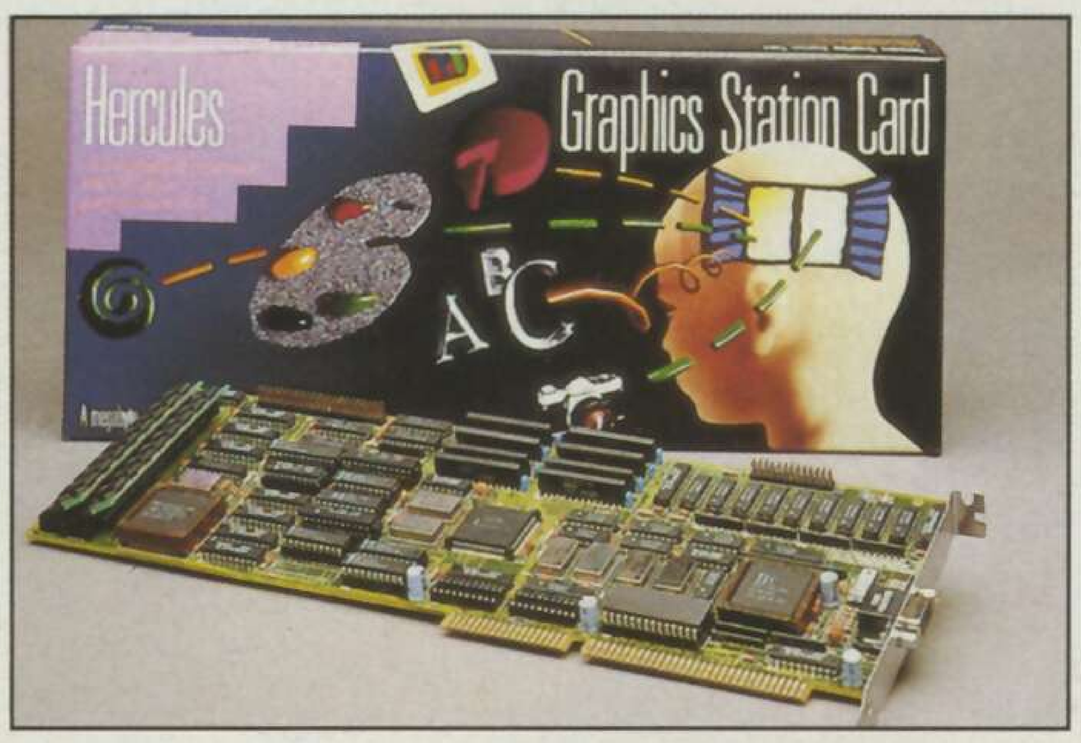
star votre imprimante

STAR MICRONICS FRANCE S.A.R.L. 25 rue Michaël Faraday 78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX
Téléphone : (1) 30 45 40 04 Télécopie : (1) 34 60 57 94 Télex : 689 514 F

SVM72 *Service lecteur n° 13, voir page 34*

HERCULES SE REMET AU TRAVAIL

En 1982, la firme américaine Hercules commercialisait sa première carte d'affichage, apportant des possibilités de graphisme à l'écran monochrome en mode texte de l'IBM PC. Avec sa résolution de 720 x 348 points, Hercules tenta ensuite de concurrencer le standard EGA (640 x 350 points) sur le marché du graphisme couleur. L'éditeur innovait alors : avec son jeu de caractères Ramfont, ses cartes affichaient les caractères graphiques avec la vitesse du mode texte. La carte Incolor, notamment, était 50 % plus rapide qu'une carte EGA. L'Incolor fut néanmoins un échec commercial, précipité au rayon des curiosités par l'arrivée de la norme VGA en 1987. Hercules contre-attaque aujourd'hui avec la Graphics Station Card, destinée aux micro-ordinateurs à base de processeur Intel 80286 ou 386. La firme ne court plus les risques d'antan, puisque cette carte est compatible VGA. Son processeur Texas Instruments TI34010 lui permet, en plus, d'atteindre une résolution de 1 024 x 768 points en 256 couleurs. Son mode 16 ou 24 bits autorise l'affichage des images de qualité photographique. D'après l'éditeur, la carte permettra à Windows ou à certaines applications comme Autocad et Pagemaker de s'afficher jusqu'à cinq fois plus rapidement. Distribuée en France par Softsell, la Graphics Station Card coûte 6 990 F HT. Vendue avec le logiciel de palette graphique Lumena (de Time Arts), la carte composera l'ensemble Système Hercules Art Dept au prix de 26 990 F HT.



Graphics Station Card, une super VGA.


Lumena, un système complet de traitement d'image.

UN COMPRESSEUR D'IMAGES

Une société récemment créée à San José en Californie sous le nom de C-Cube vient d'annoncer le premier processeur de compression d'images conforme aux spécifications énoncées par le comité JPEG (Joint Photographic Expert Group), un groupe de travail auprès de l'ISO (International Standard Organisation) et du CCITT (Consultative Committee International Telegraph and Telephone). Ce processeur, adjoint à n'importe quel dispositif matériel, unité centrale, périphérique d'ordinateur, télévision, magnétoscope ou autres, réalise automatiquement la compression-décompression des images entrantes ou sortantes du dispositif. Appelé CL-550-10, la puce de C-Cube fonctionne à 10 MHz et permet de compresser une image couleur de 25 Mo, dans un rapport de 20 à 1 en une seconde sans aucune dégradation visible de l'image. Une version de la puce cadencée à 27 MHz, capable de réaliser la compression, en temps réel, d'images animées est aussi en préparation et sera conforme aux recommandations du comité MPEG (Motion Picture Expert Group). C-Cube offre ainsi une solution standard à l'un des problèmes majeurs subsistant dans l'utilisation de supports comme le CD-ROM dans les applications multimédias et vient, à ce titre, concurrencer le DVI d'Intel. Aujourd'hui, outre la puce contenant les algorithmes de compression-décompression, C-Cube en propose une version logiciel pour le Macintosh, destinée aux développeurs de programmes graphiques qui pourront ainsi l'intégrer à leurs applications. Des versions pour MS-DOS et pour OS/2 sont également en préparation. Le logiciel est cependant trois mille fois plus lent que le processeur, ce qui interdit le traitement en temps réel. Selon Alain Rossman, vice-président de C-Cube en charge du marketing, la version à 27 MHz du processeur devrait être disponible pour les constructeurs de matériel dès le mois de septembre au prix de 155 dollars (1 000 F) sur la base d'une quantité de 10 000. Le logiciel, avec le kit de développement, coûte, quant à lui, 500 dollars (3 000 F environ).

❑ COMPAQ vient de prendre une participation dans le capital de Nextgen Microsystems, une société californienne qui est en train de développer un microprocesseur compatible avec le 386 d'Intel. Compaq rechercherait activement une seconde source pour cette famille de microprocesseurs, IBM fabriquant quant à lui ses propres 386 sous licence Intel.

❑ BUSINESSLAND et Compaq se sont réconciliés. Le distributeur américain avait été puni l'année dernière par le constructeur texan pour, d'une part, avoir fait du mauvais esprit à propos de l'intérêt d'EISA et d'autre part, pour avoir consenti des conditions un peu trop avantageuses à IBM sur sa gamme PS/2. La querelle est vidée : Businessland reprend la distribution des ordinateurs de Compaq.

FARALLON ET LA FORMATION

Auteur d'un logiciel de réseau local d'entrée de gamme pour le Macintosh appelé Phonenet, Farallon s'ouvre progressivement à la réalisation de logiciels dérivés de ses propres technologies, plus particulièrement celles contenues dans Mac Recorder ou Timbuktu. Ainsi, Mediatracks, qui vient d'être annoncé aux Etats-Unis, est un logiciel à classer dans la catégorie des outils de formation. Cette application fonctionne comme un enregistreur de séquences d'écrans. Elle est capable de les réafficher autant de fois que l'on désire dans n'importe quel sens, d'y ajouter du son et des commentaires divers.
Mediatracks, par exemple, permet de créer une bande de formation destinée à la messagerie électronique ou à l'utilisation particulière de tel ou tel logiciel. Le produit dispose de toutes les fonctions nécessaires à la création et l'édition des séquences, le mixage et la synchronisation du son avec le défilement des écrans, ou la réalisation des annotations diverses sous forme de messages ou de boutons de choix.
Le stockage du son et des images est réalisé de façon compressée, afin de limiter l'encombrement sur disque. Ainsi, une disquette de 800 Ko peut contenir trois minutes de présentation d'écrans accompagnés d'explications sonores.

LA TÉLÉCOPIE DANS TOUS SES ÉTATS

AU CEBIT de Hanovre, micro-ordinateurs et télécopieurs ont commencé à se faire de l'œil. La firme californienne Hybrid Fax lance notamment un boîtier de télécopie à 9 600 bits par seconde, connectable à toute imprimante de type Laserjet II. Pour environ 6 800 F HT, le Jetfax permet de recevoir, de stocker et de sortir les télécopies sur l'imprimante, en bénéficiant de son papier standard. Associé à tout IBM PC ou compatible pourvu du logiciel Jetfax/PC, le boîtier permet aussi de télécopier des fichiers informatiques. Le fabricant s'apprête d'ailleurs à commercialiser sa Jetfax Express, une imprimante à laser équipée du boîtier récepteur (environ 15 000 F HT). Pour sa part, Sanyo présente le PC-Fax, un logiciel (4 200 F HT) permettant de piloter un télécopieur de groupe 3 (18 000 F HT) depuis un micro-ordinateur via un câble de raccordement spécifique.

Les constructeurs ont profité du CEBIT pour montrer au public leurs premiers télécopieurs de groupe 4, qui offrent une résolution de 300 points par pouce avec 16 niveaux de gris, et la transmission rapide sur ligne Numéris. Ce fut le cas de Panasonic avec le DX7000 (3 secondes par page sur ligne numérique). Équipé d'un disque dur de 20 Mo, le 7000 L de Ricoh avoisine les 100 000 F HT (1,5 seconde par page A4 sur ligne numérique). Canon présente aussi plusieurs modèles, dont le L3100 (3 secondes par page A4) et le L6500 (compatible groupe 3). Mais c'est Siemens qui lance le premier télécopieur de groupe 4 bon marché : le HF2405. Également compatible groupe 3, ce dernier fonctionne cependant avec du papier thermique (environ 28 000 F HT). Du côté des traditionnels télécopieurs de groupe 3, les fabricants proposent de plus en plus de modèles à papier standard. Citons pêle-mêle le Sharp FO-5200, le Canon L770 (9 secondes par page A4, environ 22 000 F HT), les Canon Fax-350, 630 (à papier thermique ou standard) et 850 (à haute résolution), le Panafax UF-750 de Panasonic (10 secondes par page A4, haute résolution), le Ricoh 1000L, et le Toshiba TF581 (11 secondes par page A4, avec module de correction).



Sharp lance le premier fax en couleurs.

Sharp a par ailleurs fait sensation en présentant un prototype de télécopieur couleur, pourvu d'un modem à 14 400 bits par seconde et d'un disque dur de 80 Mo. Ce modèle communique en noir et blanc avec les télécopieurs traditionnels, mais nécessite un frère jumeau pour transmettre la couleur (3 minutes par page A4 en 64 nuances). De son côté, la firme britannique Faxit Europe commercialise divers modèles de télécopieurs publics. Actionnés par carte de crédit, ces publifax sont destinés à être installés dans les lieux publics fréquentés par les hommes d'affaires : aéroports, hôtels, etc.

TOUS DANS LE CARTABLE



Gridpad et reconnaissance d'écriture.

VICTOR s'apprête à commercialiser en France le Gridpad de Grid. Une affaire de famille puisque les deux constructeurs ont été rachetés par l'américain Tandy. Avec son processeur 80C86 à 10 MHz, ses 256 Ko de mémoire vive, et son écran tactile 10 pouces CGA à cristaux liquides, ce micro-ordinateur de cartable très original déchiffre l'écriture rédigée directement à l'écran à l'aide de son stylo spécifique. Il possède un connecteur série, un connecteur clavier, et un modem interne de 2 400 bps. Ses dimensions : 314 x 235 x 36 mm pour un poids de 2 kg. Sur son stand du CEBIT, le Britannique Husky Computers a lui aussi présenté un modèle de cartable : le Hunter 16, à processeur Nec V25 à 8 MHz. Avec 1 Mo de mémoire vive, et 128 Ko de mémoire « flash » d'Intel pour le stockage des programmes, le Hunter 16 fonctionne sous système d'exploitation MS-DOS 3.3. Il possède deux ports série et un écran à cristaux liquides affichant 8 lignes de 40 grands caractères ou 10 lignes de 60 petits caractères (216 x 156 x 32 mm pour 1,3 kg). La firme canadienne Datellite présente le Datellite 100S, ordinateur portatif à écran tactile sans clavier. Doté d'un processeur V40 à 8 MHz, avec 768 Ko de mémoire vive, le Datellite 100S comporte une unité de disquettes ou un disque dur de 20 Mo. Sa résistance aux intempéries et à la poussière le destine particulièrement aux travaux de saisie de données sur le terrain. Il est livré avec Dataslate, un générateur d'applications dérivé de dBase. De son côté, Philips lance le PLC 101 un ordinateur de cartable à processeur Intel 80C86 à 4,77 MHz, avec 640 Ko de mémoire vive et MS-DOS 3.21 en mémoire morte. Le PLC 101 comporte un écran CGA, un clavier de 80 touches et dispose, selon le constructeur, de trois heures d'autonomie. Ses dimensions : 280 x 220 x 28 mm pour 2,27 kg.

NOUVEAUX PORTATIFS AMSTRAD



Le portatif au prix d'un modèle de bureau.

AMSTRAD vient d'annoncer deux ordinateurs portatifs, les ALT 286 et ALT 386SX. Les deux machines comportent un écran à cristaux liquides à la norme VGA, avec 640 points par 480, et 32 niveaux de gris. Elles pèsent 6,75 kg et sont alimentées par une batterie qui leur assure selon le constructeur une autonomie électrique de deux heures. Extérieurement identiques, elles diffèrent par leur processeur 80286 ou 386 SX, tous deux à 16 MHz. Le disque dur est respectivement de 20 ou 40 Mo. Les nouveaux Amstrad seront disponibles au mois de juin aux prix remarquables de 16 770 F HT pour l'ALT 286 et de 20 900 F HT pour l'ALT 386 SX.

49 F SEULEMENT

LE LOGICIEL QUI VOUS PERMET DE TELECHARGER PLUS DE 2 000 LOGICIELS.

Ce kit SM1 de téléchargement vous permet de



télécharger 24h sur 24 tous les logiciels qui vous intéressent.

SM1 met à votre disposition 24 h sur 24 plus de 2 000 logiciels parmi les meilleurs du marché.

Tableurs performants, traitements de texte efficaces, langages très professionnels, utilitaires indispensables, graphismes très sophistiqués, jeux complètement fous, ... sur le 3615 SM1 il y en a pour tous les goûts... et tous les micros !
Sont stockés en effet dans les ordinateurs de SM1, des programmes en provenance du monde entier pour COMPATIBLES PC, ATARI ST, COMMODORE AMIGA, APPLE MACINTOSH et AMSTRAD CPC.

SM1: Plus de 2 000 logiciels gratuits dans tous les domaines.

Pour constituer le Catalogue SM1, nous avons sélectionné LES MEILLEURS LOGICIELS DU DOMAINE PUBLIC.
Nous vous proposons également les "EXCLUSIVITES SM1", véritables perles rares que vous ne trouverez que sur SM1 et une sélection des meilleurs SHARE WARE.
"Musts" du domaine public ou "EXCLUSIVITES SM1", quel que soit le logiciel que vous copiez, il est gratuit et vous ne payez que le prix de la communication sur 3615.
Ainsi, il vous en coûtera à peine plus de 60 francs pour télécharger un excellent logiciel de dessin et moins de 30 francs pour un fabuleux jeu d'aventure.

Le téléchargement, une formule simple, sûre et rapide.

Les 2 000 logiciels de SM1 sont accessibles en utilisant votre minitel.
Pour télécharger, vous avez simplement besoin du câble de liaison micro-minitel (ou d'un modem) et de notre logiciel de téléchargement Quicktel. Une fois votre branchement effectué, connectez-vous sur le 3615 SM1 et choisissez alors le logiciel qui vous intéresse. En quelques minutes, le logiciel est copié et vous appartient !
Pour chaque programme, sont précisées les caractéristiques principales et la durée exacte du téléchargement. Vous pouvez ainsi choisir en toute connaissance de cause le logiciel dont vous avez besoin.
Avec SM1, vous vous constituez votre propre bibliothèque de logiciels, sans aucun risque... et sans vous ruiner.

Votre équipement complet de téléchargement dans quelques jours.

Renvoyez-nous vite le bon de commande joint, accompagné de votre règlement, et vous recevrez sous quelques jours le kit complet de téléchargement SM1 comprenant :
- Le logiciel Quicktel, clé d'accès indispensable au catalogue SM1,
- Le guide du téléchargement pour réussir vos téléchargements dans les meilleures conditions,
- Un large extrait du catalogue SM1 et notamment la liste complète des nouveautés.
Vous aurez ainsi tous les atouts en main lorsque vous effectuerez vos premiers téléchargements ! Ne perdez plus un instant ! Renvoyez vite le bon ci-dessous.

MEDIAVENTE

3615
SM1
UN SERVICE DE CANAL 4
24 rue du Sentier, 75002 PARIS

Service lecteur n° 78, voir page 34

BON DE COMMANDE

A DECOUPER ET A RETOURNER SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A :
CANAL 4 Service SM1, 24 rue du Sentier, 75002 Paris

☐ Je ne possède pas de câble de liaison minitel micro-ordinateur et je souhaite recevoir le câble avec le kit complet de téléchargement au prix total de 149 F. Pour compatible PC, merci de préciser le type de câble :
☐ 9 broches ☐ 25 broches

☐ Je possède déjà un câble de liaison micro-ordinateur ou un modem et je souhaite recevoir le kit complet de téléchargement comprenant le logiciel Quicktel, le Guide du Téléchargement, un large extrait du catalogue SM1 pour 49 F seulement.

JE JOINS MON CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL À L'ORDRE DE SM1.

JE POSSEDE UN
☐ PC PS/2 compatible 5 1/4 ☐ PC PS/2 compatible 3 1/2
☐ AMIGA 500/2000 ☐ AMIGA 1000 ☐ ATARI ST
☐ AMSTRAD CPC ☐ APPLE MACINTOSH

NOM ____________ PRENOM ____________
ADRESSE ____________
____
CODE POSTAL ____________ VILLE ____________
TELEPHONE ____________ PROFESSION ____________

merci d'écrire en majuscules.

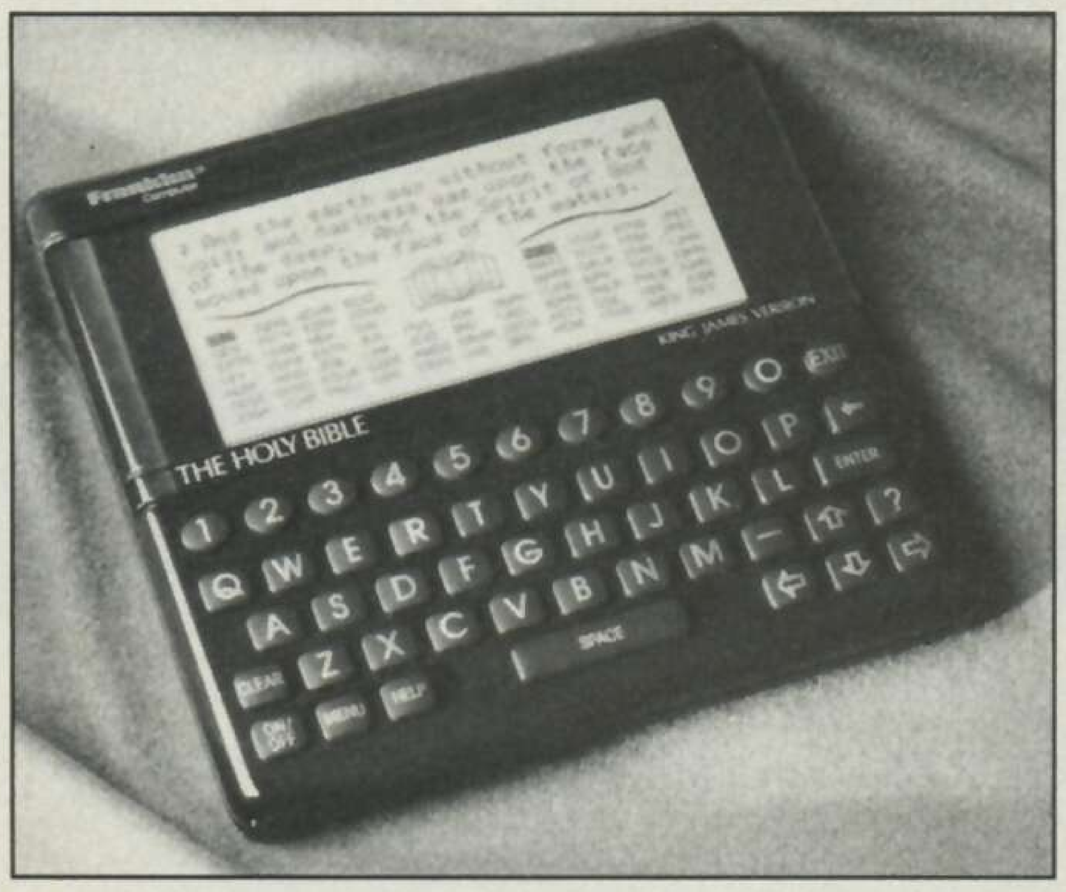
SVM 05/90

INFOMART A SIX MOIS : PREMIER BILAN

AMBIANCE surchauffée sous la voûte du CNIT le 5 avril dernier à l'occasion de la conférence-bilan des six premiers mois de fonctionnement d'Infomart : les journalistes conviés, préparés au combat par les avis très mitigés recueillis ici et là depuis plusieurs semaines auprès des sociétés qui participent à ce marché permanent de l'informatique et des télécommunications, se heurtent aux démentis outragés des responsables d'Infomart. Si l'on s'en tient aux propos enthousiastes des responsables du groupe SARI, promoteur du projet, tout va pour le mieux dans le meilleur des mondes : les rumeurs de mécontentement ne sont pas à prendre au sérieux. Le CNIT a enregistré depuis sa création un chiffre d'affaires de 230 MF, dont 52 sont dévolus à Infomart. Un chiffre encourageant selon Christian Pellerin, P.-dg de la SARI, et qui devrait atteindre d'ici la fin de l'année 100 MF. Défile alors pour appuyer ces bonnes paroles, une procession d'industriels « globalement satisfaits », parmi lesquels Bull, IBM France, Nokia Data, Unisys, Datapoint, Toshiba et France Télécoms, qui se relaient au micro pour témoigner de leur satisfaction. Pourtant Infomart n'a recensé que quelque 90 000 visiteurs à ce jour : un chiffre bien loin des 400 000 par an annoncé à son ouverture. La vitrine de l'informatique en France n'est pas des mieux achalandées et le tribut est lourd à payer : le loyer est de l'ordre de 1 à 1,5 MF par emplacement et par an. Bon nombre des 284 résidents sont plutôt d'humeur morose mais peu osent exprimer leur désappointement. Et pour cause, politique commerciale oblige, une mauvaise publicité autour du site risquerait fort de pourrir la situation. Reste que si les grandes sociétés disposent des moyens de relever le défi pendant encore deux ans, dans la perspective « d'une exploitation positive en 1992 », pour les entreprises plus modestes, le pari est difficile à tenir. Khefren, Locasystem, Atalante et neuf autres sociétés à vocation informatique ou dédiées à la communication, ont déjà levé le camp.

L'ORDINABIBLE

VOICI cinq siècles, Gutemberg éditait la première Bible imprimée. La firme américaine Franklin Electronic réitère aujourd'hui cet exploit en version électronique. The Holy Bible est un ordinateur de poche capable de situer instantanément un chapitre ou un passage



Toute la Bible au format calculette.

des écritures saintes (en anglais), à l'aide d'un mot ou d'une phrase clé. Ainsi suffit-il de taper Blessed (bénis) et Poor (pauvres), pour se retrouver dans le célèbre passage des Béatitudes *(Matthieu, 5:3-12)*. Si votre orthographe n'est pas à la hauteur de votre dévotion, l'ordinateur comporte un module de correction phonétique. The Holy Bible, est disponible dans la version dite du Roi James ou dans la version standard révisée (environ 1 900 F HT). La firme Selectronics commercialise un produit similaire, baptisé cette fois The Electronic Bible, qui peut également recevoir des cartouches enfichables de mémoire morte additionnelle (avec notamment un guide des dévotions quotidiennes...).

TROIS SIÈCLES ET DEMI D'INFORMATIQUE

« DE LA MACHINE de Pascal, à l'ordinateur», tel est le thème d'une exposition que le Conservatoire des Arts et Métiers organise jusqu'au 23 septembre au Musée national des techniques de Paris. Le Musée possède l'une des plus prestigieuses collections d'instruments de calcul du monde, avec notamment plusieurs exemplaires de la « Pascaline » la plus ancienne machine à calculer existante (1642), les bâtonnets de Neper (XVIIe siècle), la règle à calcul de Partridge (1671), L'arithmomètre de Thomas de Colmar (1822) qui fut fabriqué en série, la machine de Léon Bollée (1889) capable de calculer directement des multiplications, l'un des rarissimes exemplaires de la machine à statistiques d'Hollerith, qui donna naissance aux machines mécanographiques de la première moitié du XXe siècle. Les amateurs d'informatique de papa, que ces vieilleries pourraient ne pas émouvoir, ne seront pas en reste. Qui a déjà vu, en vrai, un bon vieux Micral N, le premier micro-ordinateur de l'Histoire réalisé par l'ingénieur français Gernelle en 1973 ? Ou la console du Stretch d'IBM, le plus gros ordinateur du monde de son époque (1960), dont le développement faillit perdre son constructeur ? Ou encore le Gamma 3, le premier calculateur électronique de Bull (1952) ? Et le calculateur de Couffignal, premier appareil à utiliser le système binaire, réalisé en France en 1949 entièrement avec des tubes électroniques ? Présentées parmi bien d'autres, ces machines ne sont que les plus significatives. Parallèlement sont exposés les supports de mémoire et les périphériques : tubes cathodiques, lignes à retard, mémoire à tores, jusqu'aux dernières cartes à puce. Pour la plus grande joie des nostalgiques des travaux dirigés de physique, les visiteurs de cette exposition à vocation pédagogique pourront manipuler des modèles animés ou des programmes sur micro-ordinateurs pour comprendre le fonctionnement des objets présentés. Et les plus anciens pourront bassiner les plus jeunes des *« j'ai connu ça »* ou *« c'est toute mon époque »* qu'ils n'auraient pas imaginé dire si tôt...

Ouvert tous les jours sauf lundi et jours fériés de 10 à 17 h 30. Musée national des techniques, 270 rue Saint-Martin 75003 Paris. Jusqu'au 23 septembre 1990.

ZENITH: UNE PAILLE ET UNE POUTRE

ZENITH devrait annoncer dans quelques semaines deux nouvelles machines. La première serait un modèle portatif de moins de trois kilos (batteries incluses) et d'une autonomie d'une demi-journée. Vraisemblablement construit sur la base du Minisport, l'ordinateur intégrerait un disque dur de 20 Mo, un disque électronique en mémoire, et serait équipé d'un écran rétroéclairé. Ces caractéristiques, si elles sont confirmées, feront de ce modèle un concurrent du Toshiba T1000 XE.

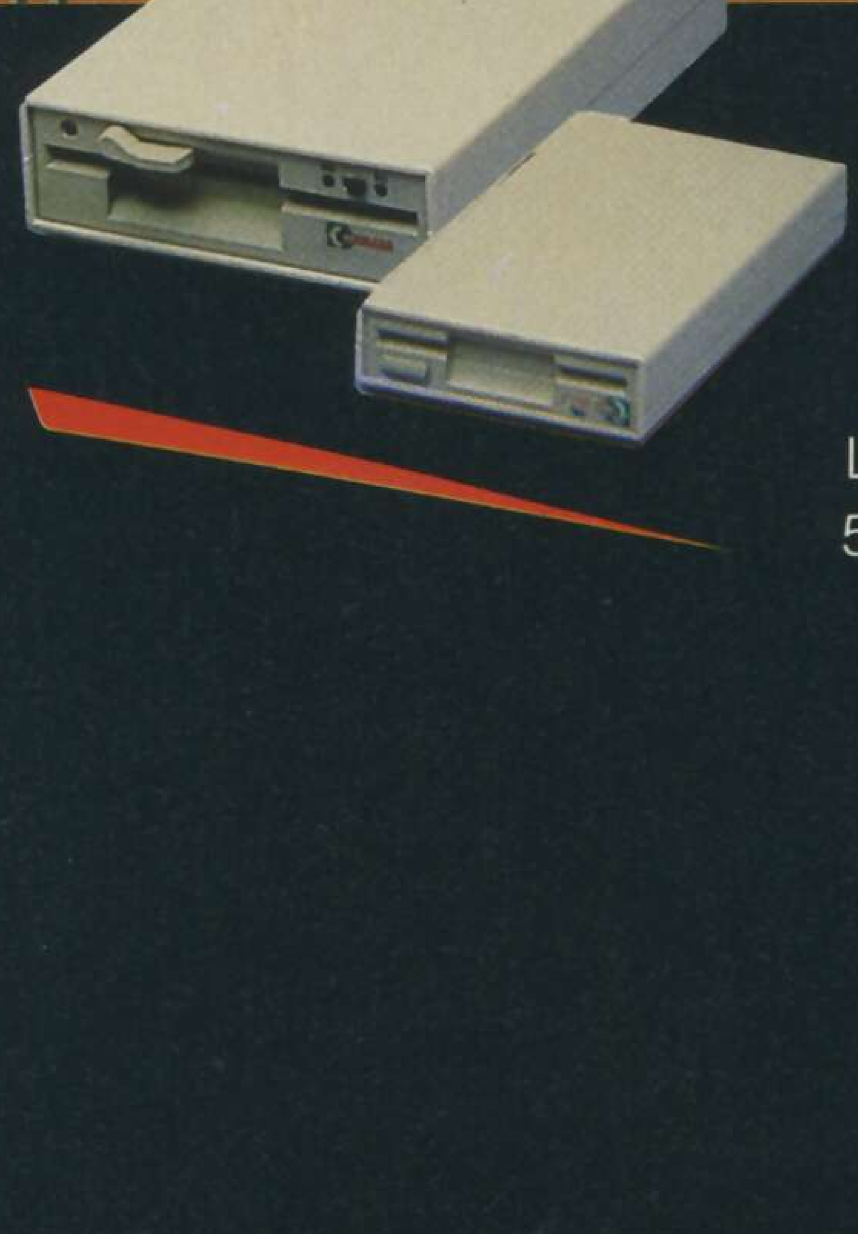
La deuxième annonce concernerait un modèle à vocation de serveur ou de station de travail : processeur 486 à 25 MHz, 4 Mo de mémoire extensible à 64 Mo sans adjonction de carte, circuits vidéo à la norme VGA et TIGA (1 024 x 768) en standard, bus EISA, disque dur de 150 ou 300 Mo. Ce nouveau Zenith serait doté d'un contrôleur de disque intelligent capable de duplication de disque en temps réel (disque miroir). Il disposerait de sa propre mémoire (cache disque) afin de minimiser le temps d'accès à une valeur moyenne de l'ordre de la milliseconde. Des caractéristiques qui ne sont pas sans rappeler les dernières offres de Compaq. Enfin cette machine 486 devrait être le plus petit ordinateur EISA du marché.

CUMANA ET INNELEC PRESENTENT :

"DRIVE SIDE STORY"



Service lecteur n° 15, voir page 34



STARING :

Les lecteurs de disquettes Cumana qui se connectent à tous les micros .

Avec eux, tout change. La capacité mémoire augmente. Le chargement s'accélère. La duplication entre les formats 3'' 1/2 et 5'' 1/4 est assurée et réciproquement. En version interne ou externe, ils sont beaux, peu encombrants, silencieux et pas chers du tout.

Avec comme partenaires :

Les ordinateurs Amiga, Amstrad PC 2000, Atari, IBM PC/XT/AT et compatibles, IBM PS/2 et compatibles, qu'ils complètent merveilleusement.

PRODUCTION

CUMANA

DISTRIBUTION

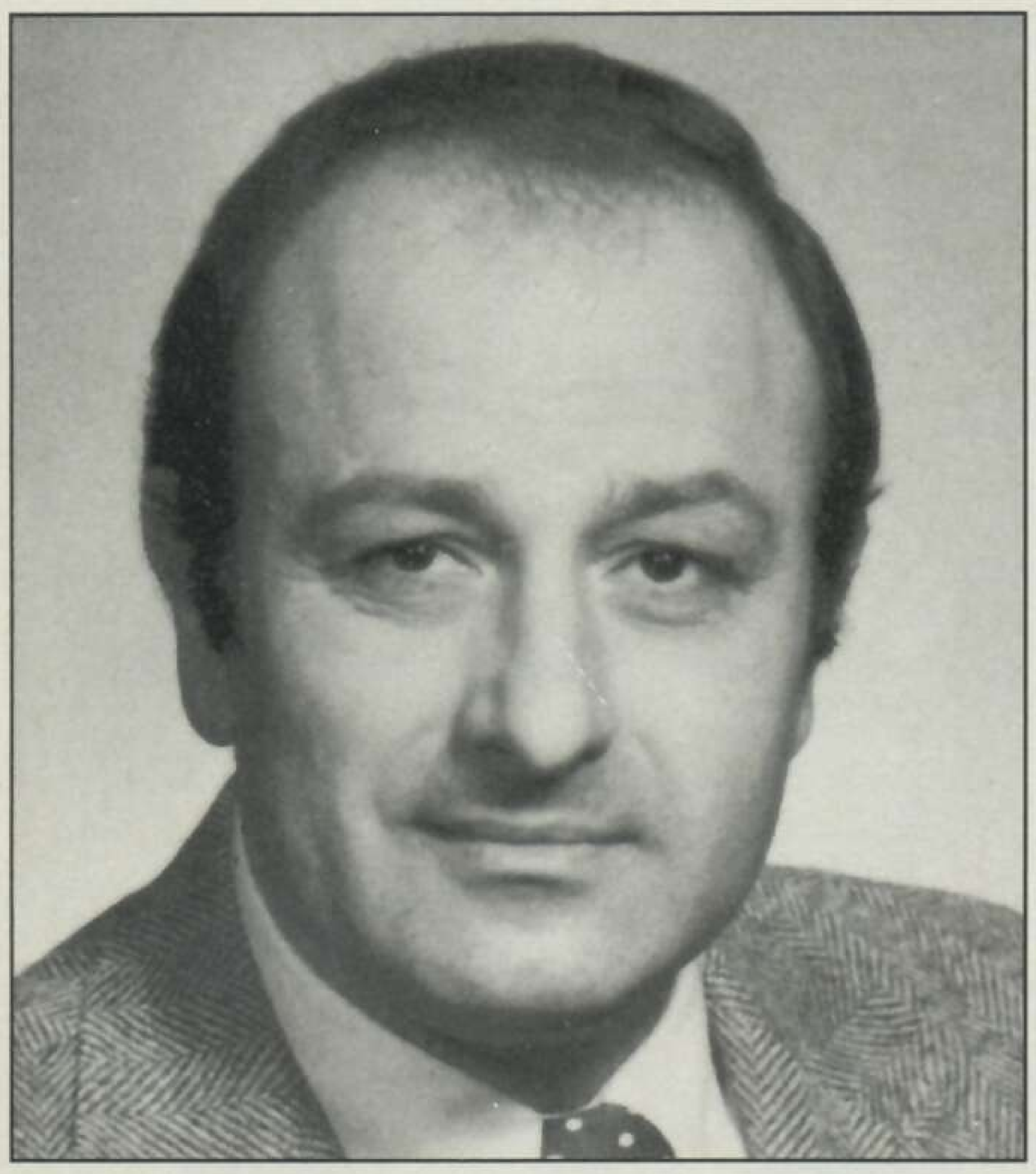
INNELEC

Centre d'Activités de l'Ourcq
45, rue Delizy - 93692 Pantin Cedex
Tél. 48 91 00 44 - Télécopie : 48 91 29 12

DANS LES 3500 SALLES DU RESEAU INNELEC (REVENDEURS ET RAYONS SPECIALISES).

BULL ET ZENITH CONSOMMENT LEUR MARIAGE

BERLIN, 7 avril 1990, Hotel Intercontinental. Dans la grande salle, Joe, le big boss, le patron, chauffe ses six cents meilleurs agents européens : *« Nous devons gagner... sou après sou... Quand vous faites de la monnaie, le groupe fait des affaires et tout le monde y gagne... Nous*



Joe « Buffalo Bull » Solari : gagner !

avons un tas de choses à faire super bien... Chacune de nos activités doit construire le business.... Nos prix doivent être très agressifs, nos marges meilleures que la compétition... C'est un super challenge, mais vous n'êtes pas tout seuls... ». Joe, c'est Joe Solari, le gaillard président de Zenith Data Systems Europe, venu prêcher la bonne parole au gratin des revendeurs de micro-informatique de toute l'Europe. On est donc là chez Bull – qui a racheté Zenith Data Systems en décembre dernier – et le ton du discours a de quoi surprendre. Joe Solari annonce l'unification des gammes de micro-ordinateurs et des réseaux de distribution de Bull et de Zenith. A partir du mois de juin, toutes les machines destinées au marché européen seront fabriquées dans l'usine française de Villeneuve d'Ascq et vendues sous le même logo (ZDS-Groupe Bull) par le même réseau de revendeurs. Tous les modèles existants dans les deux gammes resteront en production. C'est seulement au cours de l'évolution de la ligne de produit que certains doublons disparaîtront. Ainsi, aucun autre constructeur ne peut prétendre aujourd'hui offrir une gamme de produits aussi large : ordinateurs portatifs (Zenith détiendrait 17 % du marché mondial), ordinateurs à bus EISA (Zenith est l'un des neuf fondateurs du consortium EISA), ordinateurs à bus MCA (ceux de Bull), compatibles classiques à bus ISA. L'Europe est désormais le plus grand marché de Zenith Data Systems avec un chiffre d'affaires de 600 millions de dollars et 200 000 micro-ordinateurs prévus pour 1990. La stratégie commerciale clairement définie par Joe Solari privilégie la vente indirecte et repose sur la création d'un partenariat actif avec les revendeurs, et la définition de règles commerciales communes à tous les pays européens (prix, marges, condition de paiement...). Au sein du groupe Bull, Zenith est désormais clairement défini comme l'entité qui fabrique et commercialise les micro-ordinateurs. Bull se réserve quelques grands comptes et la vente des micros sous Unix. Mais ce qui surprend, et rassure en même temps, c'est la réelle capacité des apparatchik de notre société nationale à l'autocritique et leur ferme volonté de se fondre dans le moule de leur propre filiale. Bull devra en contrepartie supprimer 1 200 emplois en 1990. Zenith dépensera 23 millions de dollars en publicité et 20 millions en opération de marketing avec les distributeurs. De leur côté, les dirigeants de Zenith Data System exultent à l'idée de profiter de la puissance financière de recherche et développement de Bull. A voir l'ampleur de la manifestation de Berlin, tout semble dépendre désormais de la qualité du réseau de vente. *« Notre premier objectif est de créer un véritable esprit de travail d'équipe qui fera de nous le meilleur vendeur de PC en Europe... »* Si la rentabilité de Bull n'est pas au bout du tunnel, ce ne sera pas la faute de Joe !

LE CASTING PAR NUMÉRIS

PARMI LES PREMIÈRES applications à utiliser les possibilités du réseau Numéris de France Telecom, Photocom est un service permettant d'accéder à distance à des banques de données audiovisuelles, à partir d'un compatible IBM PC-AT muni d'une carte graphique 24 bits, d'un moniteur VGA ordinaire et d'un moniteur vidéo Sony en couleurs. Ce matériel est loué par la société Photocom aux clients, qui peuvent être des créateurs ou bien des consultants. Les premiers sont les fournisseurs d'images : agences de mannequins ou de comédiens, mais aussi photothèques et banques d'images de toutes sortes. Elles mettent ainsi à disposition de leurs clients la documentation visuelle et sonore dont ils ont besoin. Grâce à un logiciel interactif fonctionnant à la souris, les clients définissent leurs critères (femmes brunes aux yeux verts...) qu'ils peuvent affiner au fur et à mesure. Le client télécharge alors une première photo de chacune des personnes, en même temps que quelques secondes de commentaire sonore. Une fois qu'il a trouvé la personne idéale, il peut sortir une épreuve sur papier photographique de l'image correspondante grâce à



Transmission d'images et sons par Numéris.

un vidéocopieur Sony ; il ne lui reste plus ensuite qu'à télécharger la totalité du Book, et à appeler l'agence. Celle-ci dispose d'une configuration dotée d'un gros disque dur, et d'un système de numérisation d'images basé sur une caméra vidéo qui lui permet de nourrir sa banque d'images. La location d'un poste « consultant » revient à 3 500 F par mois.

MAC À LA BAISSE

A L'OCCASION du lancement du Macintosh II fx, Apple procède à une révision de ses tarifs sur l'ensemble de la gamme Macintosh, Mac Plus et Portable exceptés. Le SE 2/40 (2 Mo de mémoire vive, disque dur de 40 Mo) passe de 26 500 F à 23 500 F HT ; le SE/30 2/40 de 34 200 F à 29 900 F HT; le SE/30 4/40, de 38 600 F à 33 900 F ; le IIx 4 Mo (sans disque dur) de 48 900 F à 43 900 F ; le IIx 4/80 de 53 900 F à 48 900 F ; le IIcx 2/40 de 38 900 F à 35 500 F ; le IIcx 4/40 de 44 900 F à 38 900 F ; le IIcx 4/80 de 48 900 F à 43 900 F ; le IIci 4/40 de 54 900 F à 48900 F ; le IIci 4/80 de 59 900 F à 53 900 F. Le Macintosh SE 2/20 disparaît du catalogue Apple. Pour les périphériques, l'imprimante Laserwriter II NTX passe de 40 900 F à 36 900 F HT, et le lecteur de CD-ROM Apple CD SC, de 8 900 F à 6 250 F HT.

Pages réalisées par Yann GARRET, avec la collaboration de Christophe BLANC, Seymour DINNEMATIN, Frédéric DJIBRIL, Yves HEUILLARD, Betty MAMANE, et Tim PARKER (aux Etats-Unis).

GAMME ALTUS 90

A.C.M. ADVANCED COMMERCIC MACHINES

Adresse postale : B.P. 12 - 83162 LA VALETTE CEDEX
Tél. 94.08.39.38 - Fax 94.08.37.08 - Télex 404025

10 MHZ 88 MGA

Microprocesseur 8088-10. 640 Ko RAM.
1 lecteur 5'' 1/4 360 Ko.
Moniteur 12'' monochrome Ambre.
Carte vidéo MGA.
1 port série, 1 port //
Clavier AZERTY 101 T
DR DOS 3.41 avec Manuel en français

5.556,49 F HT
6.590,00 F TTC

10 MHZ/20 88 MGA

Même configuration que le 10 MHZ 88 MGA avec Disque Dur 20 Mo MFM

7.580,10 F HT
8.990,00 F TTC

STATION MULTIGRAPHIQUE

16 MHZ/40 386 SX SUPER VGA

Microprocesseur 80386-SX-16 - 4 Mo RAM
1 lecteur 5'' 1/4 1.2 Mo. 1 lecteur 3'' 1/2 1.4 Mo. Disque dur 40 Mo MFM. Moniteur couleur NEC 3D. Carte SUPER VGA (1024 x 768). Clavier AZERTY 102 T. MS DOS 4.01-GW Basic avec manuel en français

25.990,00 F HT
30.824,14 F TTC

Autres stations multigraphiques
Nous consulter

12 MHZ/20 286 MGA (LMT* 16,2)

Microprocesseur 80286-12 - 512 Ko RAM
1 lecteur 5'' 1/4 1.2.
Disque Dur 20 Mo MFM.
2 ports série, 1 port //
Carte vidéo MGA
Moniteur 12'' monochrome Ambre.
Clavier AZERTY 102 T
MS DOS 4.01 - GW BASIC
avec manuel en français

10.109.61 F HT
11.990,00 F TTC

* LAND MARK TEST



12 MHZ/40 286 VGA (LMT* 16,2)

Microprocesseur 80286-12 - 1 Mo RAM
1 lecteur 5'' 1/4 1.2 Mo. 1 lecteur 3'' 1/2 1.4 Mo
Disque Dur 40 Mo MFM.
2 ports série, 1 port //
Carte Super VGA 800 x 600 extensible à 1024 x 768
Moniteur couleur VGA.
Clavier AZERTY 102 T
MS DOS 4.01 - GW Basic. Avec manuel en français

15.168,63 F HT
17.990,00 F TTC

16 MHZ/40 386 SX VGA

Microprocesseur 80386 SX-16 - 1 Mo RAM
1 lecteur 5'' 1/4 1.2 Mo. 1 lecteur 3'' 1/2 1.4 Mo
Disque Dur 40 Mo MFM.
2 ports série, 1 port //
Carte SUPER VGA 800 x 600 extensible à 1024 x 768
Moniteur couleur VGA.
Clavier AZERTY 102 T
MS DOS 4.01 - GW Basic. Avec manuel en français.

17.192,24 F HT
20.390,00 F TTC

Autres configurations Nous consulter

METTEZ VOUS A L'ABRI DES DETERIORATIONS D'ORDINATEURS, DES ERREURS DE TRAITEMENTS, DES PERTES DE FICHIERS, DES RETARDS DE PRODUCTION QUI COUTENT CHER A VOTRE ENTREPRISE

La gamme d'ondulateurs ACM est une gamme esthétique, compacte, d'alimentations ininterruptibles, destinée à assurer la protection de votre système informatique contre les coupures, micro-coupures, chutes de tension...
Onduleur ACM 500 : ''OFF LINE'', puissance 500 VA, autonomie 10 mn, batterie sans entretien.

ONDULEUR ACM 500 prix public : **4250 F HT** - 5040 F TTC

GARANTIE CONSTRUCTEUR 1 AN

La gamme d'onduleurs ACM comprend également un modèle 1000 VA ainsi qu'un modèle ''ON LINE'' extra plat 600 VA. Veuillez consulter notre service commercial pour de plus amples informations.

Service lecteur nº 16, voir page 34

GARANTIE ET MAINTENANCE SUR SITE

Les micros ALTUS sont garantis 12 mois pièces et main d'œuvre. Ils bénéficient de surcroît d'une MAINTENANCE SUR SITE DE 12 MOIS OFFERTE par A.C.M. et assurée par TELCI. Cette maintenance est reconductible suivant options.

Commandes à ACM s.a. par téléphone, fax, télex ou simple courrier. Règlement par chèques bancaires et cartes bleues acceptées.

Prix indicatifs au 1er mai. A.C.M. s.a. se réserve le droit de modifier les spécifications et les prix sans préavis. Photo non contractuelle. MSDOS et DR DOS sont des marques déposées.

Je désire recevoir une documentation complète ainsi que vos tarifs sur la gamme ACM

NOM..

Adresse..

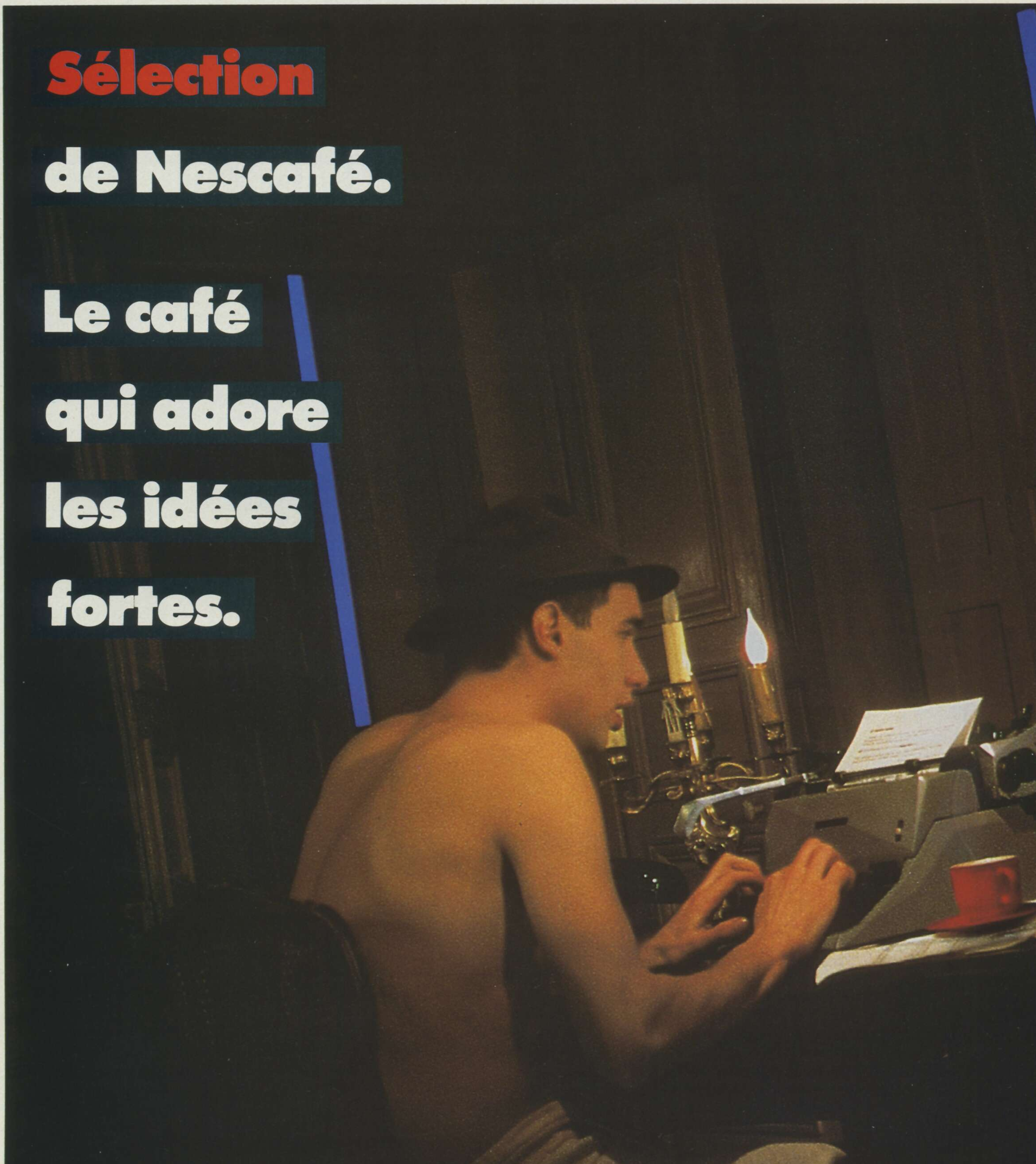
....

Code Postal.............................. Ville.................................

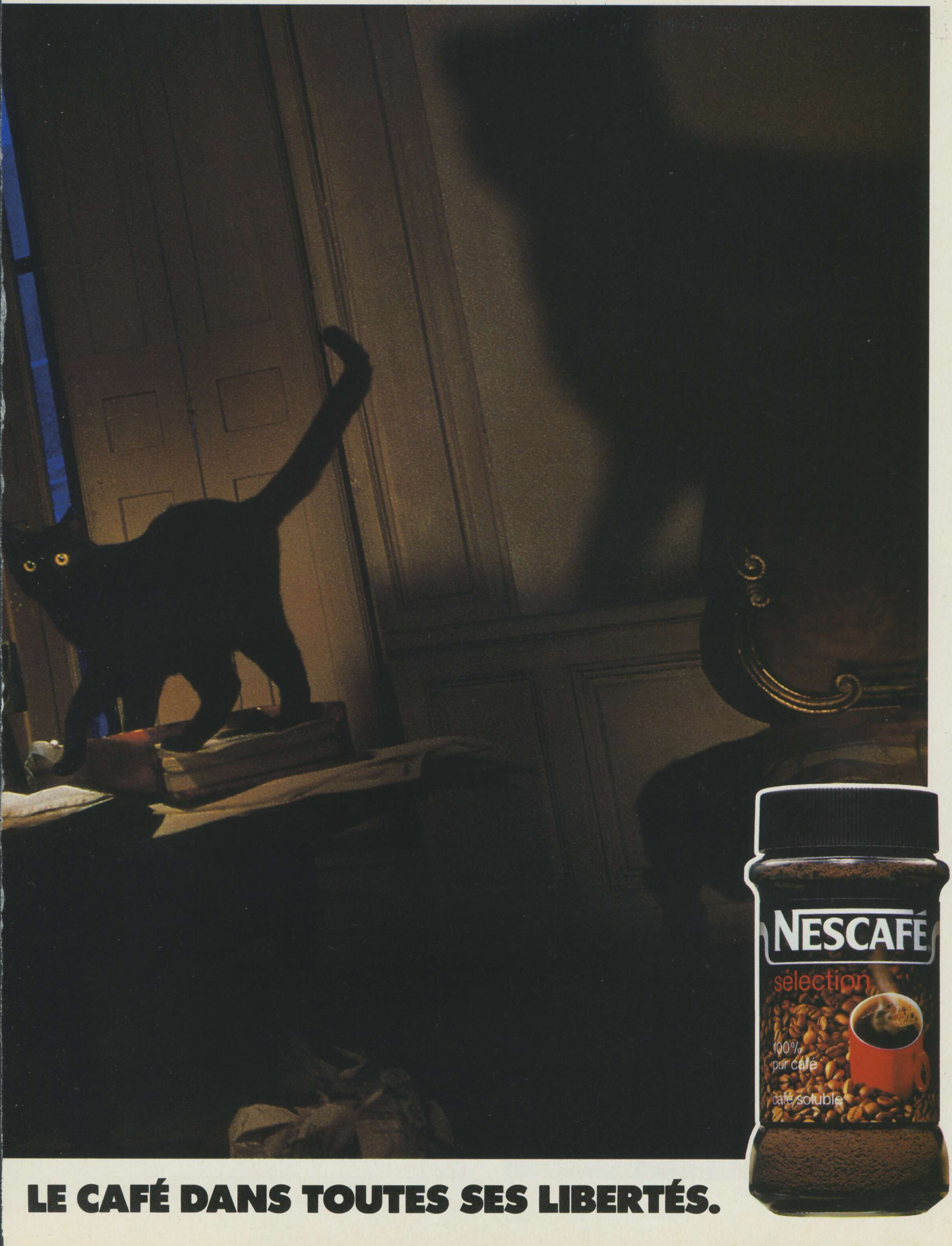
Tél. ....

Renvoyez ce coupon à
A.C.M. s.a - B.P. 12 - 83162 LA VALETTE CEDEX

SVM72


Sélection
de Nescafé.
Le café
qui adore
les idées
fortes.
6312

NESCAFÉ.



LE CAFÉ DANS TOUTES SES LIBERTÉS.

Service lecteur n° 17, voir page 34

SERVICE LECTEURS

Vous pouvez désormais obtenir davantage d'informations sur les produits qui font l'objet d'une publicité dans SVM. Il vous suffit de nous retourner la fiche SERVICE LECTEURS ci-contre, remplie à l'aide de la liste des annonceurs ci-dessous ou de consulter notre SERVICE LECTEURS télématique.

Pages	Annonceurs	Cerclez
19	3M	8
111	ABYS MICRO	49
21	ACAR	10
55	ACD	32
172	ACI	91
31	ACM	16
46	ADITEM	27
14	ALDUS FRANCE	7
168	ALL PHASE	84
115	ALPHATEC	52
108	AMIE	47
217	APPLE COMPUTER EUROPE	
54	ARELI	31
52	AST	30
207	AUTODESK	113
166	AZ COMPUTER	83
198	AZ COMPUTER	107
215	BAO	116
62	BINAIRE	36
2	BORLAND	1
214	BURO SERVICE	117
27	CANAL 4	78
194	CASH ET DISCOUNT	105
40	CIEL	20
56	CITIZEN	33
188	COMMERCORP	45
185	COMMODORE	96
126	COMPUTER CASH CARRY	57
193	CTI	103
144	DART	71
45	DIREKT	25
63	DONATEC	38
124	DSC	56
8	DUAL DATA	4
34	DURIEZ	17
156	EBP	77
187	EFC	120
49	EPSON	28
187	EQUASIM	98
62	EUROTRON	37
107	EXPRESS TECHNOLOGY	46
133	FIRST	64
164	FNAC	82
137	GENIUS	65
117	GOTO INFORMATIQUE	55
180	I.B.C.	97
201	I.G.H	108
51	IC PRODUCTS	29
12	INFORMATIQUE SERVICE	6
90	INFORMATIQUE SERVICE	41
150	INFORMATIQUE SERVICE	66
168	INFORMATIQUE SERVICE	85
220	INFORMATIQUE SERVICE	119
114	I.S.F.	51
29	INNELEC	15
20	INSTITUT CONTROL DATA	9
132	INTEL	63
145	INTELCOM	72
171	INTERNATIONAL COMPUTER	90
36	IPC	19
110	ISTA DIFFUSION	48
190	JBG	100
175	JOD	92

Pages	Annonceurs	Cerclez
177	JOD	93
150	JOURNEES DU M.I.D.I.	67
203	KOMELEC	106
95	L'INFORMATIQUE PORTABLE	40
205	LA SOLUTION DOUCE	112
131	LE CLUB DES LOGICIELS	62
116	LINK FRANCE	54
213	LOGITECH	109
145	LTA	73
170	MAINE INFORMATIQUE	89
6	MICRO APPLICATION	3
43	MICRO APPLICATION	22
191	MICROCHIP	102
178	MICRODIAL	94
151	MICRONODE	69
43	MICROSCANDATA	23
169	MICROSCANDATA	87
67	MICTEL	122
42	MONTBUILD	21
190	MPO	101
44	MULTITECH	24
143	NEOL	70
32	NESCAFE	
217	NUIT ET JOUR	
91	OLITEC	44
59	OLIVETTI	34
159	OPEN	80
152	OPUS TECHNOLOGY	14
158	ORDI	79
35	ORDIGESTION	18
168	PC INTERNATIONAL	86
127	PC WAREHOUSE	58
128	PC WAREHOUSE	59
129	PC WAREHOUSE	60
130	PC WAREHOUSE	61
98	PC/S	121
146	PENTASONIC	114
150	PHASE	68
169	PRAGMA	88
112	PROFEX	50
4	PROGITEC	2
138	RINGDALE	76
197	RUN	111
219	SAFARI INTERNATIONAL	118
61	SAMSUNG	35
210	SECONDE SOURCE	115
89	SIENER SOFT	39
45	SIVEA	26
90	SIVEA	42
145	SIVEA	74
201	SIVEA	110
208	SOFTCLUB	75
23	SOFTISSIMO	11
23	SOFTISSIMO	12
115	SOFTWIN	53
24	STAR MICRONICS	13
90	TAB	43
10	TOSHIBA	5
179	TRONICA	95
163	VERBATIM	81
187	VIDEO SHOP	99
193	VIDEO SHOP	104

SCIENCE & VIE MICRO

SVM

SERVICE LECTEURS



Un renseignement? Une documentation sur un produit? Deux solutions :

- **Par correspondance** en nous retournant la carte ci-dessous
- **Sur Minitel tapez :**
  1) 36.16 APII
  2) envoi
  3) SVM
  4) envoi

Envoyez cette carte à : SCIENCE & VIE MICRO/SERVICE LECTEURS 5, rue de La Baume - 75415 Paris Cedex 08

☐ M ☐ MME ☐ MLLE

Société :

Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code postal　　　Ville

AGE
1 ☐ - de 25 ans
2 ☐ 25 à 34 ans
3 ☐ 35 à 49 ans
4 ☐ 50 ans et plus

NOMBRE DE SALARIÉS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT
1 ☐ 0 à 15
2 ☐ 16 à 50
3 ☐ 51 à 100
4 ☐ 101 à 500
5 ☐ 501 et +

ÊTES-VOUS ABONNÉ?
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

VOTRE PROFESSION
1 ☐ Informaticien
2 ☐ Chef d'entreprise (10 salariés et +)
3 ☐ Petit commerçant, artisan (moins de 10 salariés)
4 ☐ Profession libérale
5 ☐ Enseignant
6 ☐ Autre cadre supérieur
7 ☐ Cadre moyen
8 ☐ Employé, ouvrier
9 ☐ Étudiant
10 ☐ Autre

VOTRE SECTEUR D'ACTIVITÉ
1 ☐ Agriculture
2 ☐ Enseignement
3 ☐ Autre fonction publique, collectivité locale, association
4 ☐ Énergie, métallurgie
5 ☐ Chimie, verre, plastique
6 ☐ Automobile, construction mécanique, navale, aéronautique
7 ☐ Électricité, électronique
8 ☐ Bâtiment, travaux publics
9 ☐ Autres secteurs industriels
10 ☐ Commerce de gros et de détail
11 ☐ Transports, télécommunications,
12 ☐ S.S.I.I.
13 ☐ Autres services aux entreprises
14 ☐ Hôtellerie, réparation et autres services aux particuliers.
15 ☐ Banque, assurance
16 ☐ Autres secteurs commerciaux, services

MATÉRIEL UTILISÉ
1 ☐ IBM PC
2 ☐ Atari
3 ☐ Apple
4 ☐ Amstrad
5 ☐ Bull
6 ☐ Autre, précisez :

ÊTES-VOUS EN RÉSEAU LOCAL
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

CE MATÉRIEL
1 ☐ Vous appartient
2 ☐ Appartient à votre société

COMPLÉTER LA GRILLE AU DOS »

Deuxième carte destinée à un autre lecteur.
A l'aide de la liste des annonceurs ci-contre, cerclez le ou les numéros qui vous intéressent

										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350

»

L a micro-informatique évolue sans cesse et son histoire s'écrit tous les jours... Pour n'en manquer aucun épisode, abonnez-vous à SVM.

1 AN - 11 NUMÉROS PRIX NORMAL D'ABONNEMENT : 224 F

A l'aide de la liste des annonceurs, cerclez le ou les numéros qui vous intéressent

										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350

SVM 72/2

Envoyez cette carte à : SCIENCE & VIE MICRO/SERVICE LECTEURS
5, rue de La Baume - 75415 Paris Cedex 08

☐ M ☐ MME ☐ MLLE

Société :

Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code postal

Ville

AGE
1 ☐ - de 25 ans
2 ☐ 25 à 34 ans
3 ☐ 35 à 49 ans
4 ☐ 50 ans et plus

NOMBRE DE SALARIÉS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT
1 ☐ 0 à 15
2 ☐ 16 à 50
3 ☐ 51 à 100
4 ☐ 101 à 500
5 ☐ 501 et +

ÊTES-VOUS ABONNÉ ?
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

VOTRE PROFESSION
1 ☐ Informaticien
2 ☐ Chef d'entreprise (10 salariés et +)
3 ☐ Petit commerçant, artisan (moins de 10 salariés)
4 ☐ Profession libérale
5 ☐ Enseignant
6 ☐ Autre cadre supérieur
7 ☐ Cadre moyen
8 ☐ Employé, ouvrier
9 ☐ Étudiant
10 ☐ Autre

VOTRE SECTEUR D'ACTIVITÉ
1 ☐ Agriculture
2 ☐ Enseignement
3 ☐ Autre fonction publique, collectivité locale, association
4 ☐ Énergie, métallurgie
5 ☐ Chimie, verre, plastique
6 ☐ Automobile, construction mécanique, navale, aéronautique
7 ☐ Électricité, électronique
8 ☐ Bâtiment, travaux publics
9 ☐ Autres secteurs industriels
10 ☐ Commerce de gros et de détail
11 ☐ Transports, télécommunications,
12 ☐ S.S.I.I.
13 ☐ Autres services aux entreprises
14 ☐ Hôtellerie, réparation et autres services aux particuliers.
15 ☐ Banque, assurance
16 ☐ Autres secteurs commerciaux, services

MATÉRIEL UTILISÉ
1 ☐ IBM PC
2 ☐ Atari
3 ☐ Apple
4 ☐ Amstrad
5 ☐ Bull
6 ☐ Autre, précisez :

ÊTES-VOUS EN RÉSEAU LOCAL
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

CE MATÉRIEL
1 ☐ Vous appartient
2 ☐ Appartient à votre société

COMPLÉTER LA GRILLE AU DOS

ORDICOMPTA JUNIOR

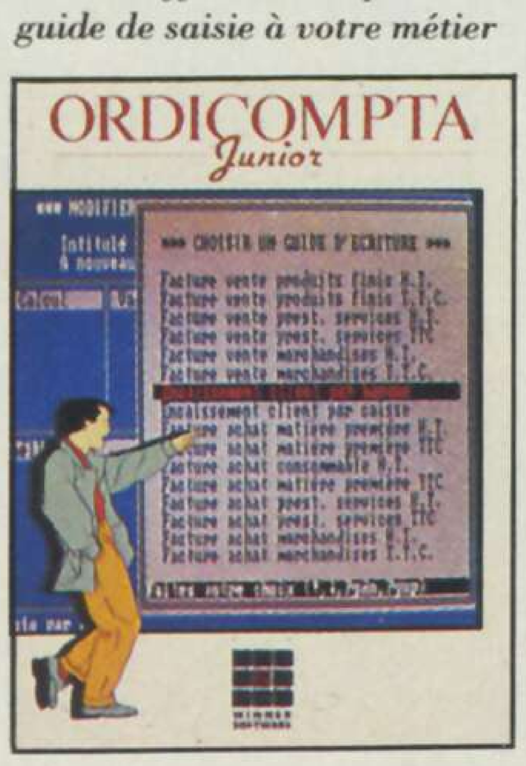
N'APPRENEZ PLUS LA COMPTABILITÉ. ORDICOMPTA JUNIOR APPREND VOTRE MÉTIER



Si les comptables étaient boulangers, les baguettes seraient moins croustillantes... Vous n'êtes pas comptable, pas forcément boulanger: Ordicompta junior 2.00 vous permet de tenir vous-même votre comptabilité. Son secret, c'est la simplicité. Achats de farine, ventes de petits pains... choisissez le type d'opération et inscrivez le montant: tout est ensuite automatisé jusqu'au bilan et compte d'exploitation.

Présentez ainsi à votre banquier un dossier irréprochable avec différentes hypothèses. Ordicompta junior communique directement avec Ordifacture et Ordipaye junior. Dès aujourd'hui gagnez en autonomie, et appelez notre service informations au: (1) 47 68 56 22

Avec Ordicompta junior, il vous suffit d'adapter le guide de saisie à votre métier

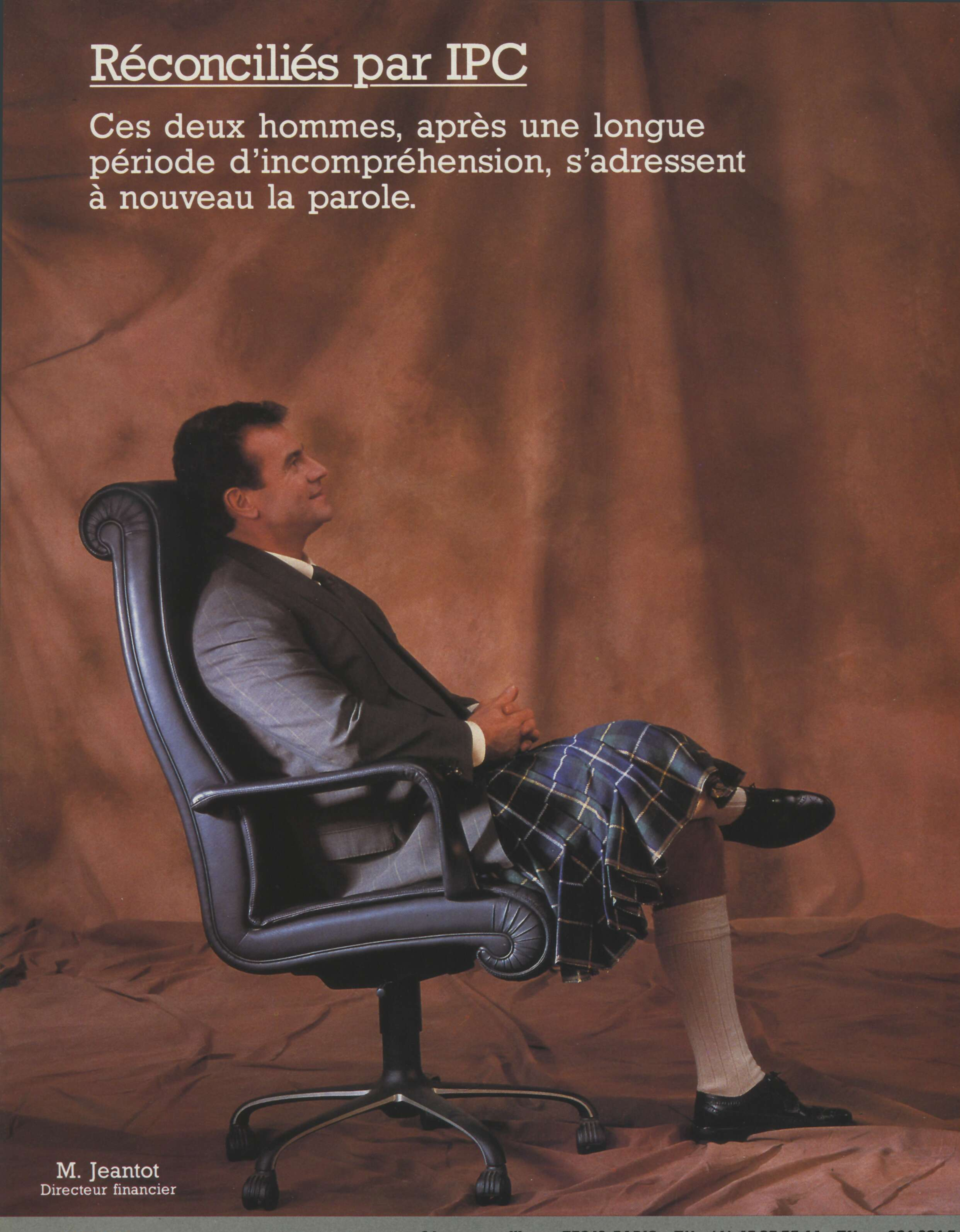


ORDIGESTION

La gestion a de l'imagination

Service lecteur n° 18, voir page 34

ORDIGESTION - 40, rue Edith Cavell - 92400 Courbevoie - Tel: (1) 47 68 56 22


Réconciliés par IPC
Ces deux hommes, après une longue période d'incompréhension, s'adressent à nouveau la parole.
M. Jeantot
Directeur financier



Les micros IPC réconcilient la performance et les prix

Trop souvent dans les entreprises il y a conflit entre le responsable micros et le Directeur financier.
L'un est intransigeant sur la performance, l'autre sur les prix.
IPC réconcilie ces deux hommes.

La performance IPC
Depuis mai 90, deux nouveautés dans la gamme IPC. Ils sont désormais tous proposés au standard VGA, monochrome ou couleur. Ils enregistrent des baisses de prix significatives, conséquence d'une diminution des coûts de production répercutée sur l'utilisateur final.

L'IPC 286-12
Modèle d'entrée de gamme, l'IPC 286-12, proposé à un prix très attrayant, ne fait l'objet d'aucune concession. C'est un micro fiable et puissant doté en standard de 1 Mo de RAM à 80 ns, du nouveau contrôleur IDE et d'un disque dur performant, de temps d'accès moyen de 28 ms pour les 20 et 40 Mo et de 15 ms pour les 110 et 200 Mo.

L'IPC 386 SX
En créant le processeur i386SX Intel® avait vu juste : offrir aux utilisateurs la puissance d'un 32 bits au prix d'un 16 bits. IPC propose le 386SX au prix du 286-16 MHz.

L'IPC 386-20
Modèle charnière de la gamme IPC, le 386-20 avec ses 2 Mo de RAM en standard reçoit la palme du meilleur rapport qualité/prix/performance.

Les IPC 386-25 et 33
Dans la catégorie des super-micros grâce à leur cache de 64 Ko à 15 ns, les IPC 386-25 et 33 MHz sont équipés en standard de 4 Mo de RAM et du contrôleur SCSI autorisant un taux de transfert de 5 Mo/s. Leur succès a permis une baisse de prix conséquente !

L'IPC 486-25
Tous les bancs d'essai effectués par la presse informatique arrivent à la même conclusion : de loin le meilleur rapport performance/prix. L'IPC 486-25 est prédisposé à devenir un serveur de réseau ou une station de CAO dans un environnement Unix®.

IPC à Lyon, Marseille et Lille
Depuis le 20 mars 1990, les agences IPC de Lyon, Marseille et Lille sont opérationnelles. Dans chaque agence, une équipe complète de spécialistes micros se tient à votre disposition pour vous conseiller (show-room, hot line) et assurer maintenance et SAV.

IPC Lyon :
45, rue Ste-Geneviève
69006 Lyon.
Tél. : (16) 72.74.45.02
Téléfax : (16) 72.74.45.03

IPC Marseille : 18/20, avenue Robert Schuman
13002 Marseille.
Tél : (16) 91.56.16.13
Téléfax : (16) 91.56.08.21

IPC Lille : 46, avenue du Peuple Belge 59800 Lille.
Tél : (16) 20.06.98.56
Téléfax : (16) 20.31.49.04

En septembre 1990 ouvriront les agences IPC de Rennes, Nantes, Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Strasbourg et Metz. Au total, 22 nouvelles ouvertures régionales sont programmées d'ici à fin 1991.



IPC 486-25 MHz

Téléfax : (1) 45 86 63 26



M. Dumas
Responsable micros

IPC réconcilie en direct

Parce qu'ils sont vendus en direct, sans intermédiaires et sans marges en cascade, les IPC sont, à qualité et configurations égales, les compatibles les moins chers du marché.
Un service après-vente efficace, assuré <u>directement</u> par IPC France, garantit aux utilisateurs un investissement sûr et durable.

Compatibles MS-DOS® et OS/2®

Les IPC respectent les normes les plus exigeantes du marché. Ils sont proposés dans leur version couleur en mode VGA, sans surcoût par rapport à l'EGA. Les IPC acceptent les 2 formats de disquettes pour assurer une parfaite compatibilité avec les PC®, les PS/2® et les portables. Ils supportent Unix®, Xenix®, Prologue®, C-DOS®, OS/2® et fonctionnent sous Novell. Ils sont toujours livrés en standard avec MS-DOS® 4.0, GWBasic® et Windows® 286 ou 386 de Microsoft.

IPC et NOVELL

Novell est reconnu comme le logiciel réseau le plus pointu et le plus professionnel. Les IPC sont 100 % compatibles Novell. C'est dire qu'ils s'intègrent <u>directement</u> et sans la moindre adaptation dans toutes les solutions réseau du marché.



POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix : courrier, téléphone, télécopie, télex ou notre bon de commande détachable.
2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque du montant TTC de la commande, libellé à l'ordre de IPC FRANCE S.A.

LIVRAISON

3 à 8 jours à dater de la commande.

GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre. Tous les modèles bénéficient de la possibilité de reconduction annuelle de la garantie moyennant un coût équivalent à 8 % du prix d'achat initial. Une proposition de reconduction de la garantie est systématiquement envoyée 1 mois avant la fin de chaque période de garantie et ce pendant 5 ans minimum.
Pour recevoir une documentation, téléphonez au **(1) 45.85.55.44** ou adressez-nous votre carte de visite.

CENTRE DE DEMONSTRATION. Le centre de Démonstration IPC vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre de Démonstration est ouvert de 9 h à 21 h, sauf samedi et dimanche.

SAV IPC

Tous les micros IPC bénéficient du SAV IPC FRANCE.

RÉGION PARISIENNE

Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison : délai maxi 24 heures après appel téléphonique.

PROVINCE

Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier.

Le SAV IPC c'est aussi une **hot line** pour résoudre immédiatement tous vos problèmes ponctuels.

EXTENSIONS

Extension barette 1 Mo en 80 ns (pour 286-12, 286-16, 386SX et 386-20)	**1 690 HT** (2 004,34 TTC)
Extension barette 1 Mo en 70 ns (pour 386-25, 386-33 et 486-25)	**2 100 HT** (2 490,60 TTC)
Lecteur disquette 3'' 1/2 1.44	**1 150 HT** (1 363,90 TTC)
Souris Microsoft avec Paintbrush	**1 352 HT** (1 603,47 TTC)



Service lecteur n° 19, voir page 34

IPC FRANCE
L'INFORMATIQUE EN DIRECT
81, avenue d'Ivry - 75013 PARIS - Tél. : (1) 45 85 55 44 - Télex : 201 601 F

la performance et les prix

IPC 286-12 MHz

AT turbo compact 80286/8-12 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 5 slots d'extension - Support copro 80287 - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 286 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

Modèle	Disque	Prix HT	TTC
IPC 286-12/20 VM	Disque dur 20 Mo 28 ms	**9 980 HT**	(11 836,28 TTC)
IPC 286-12/40 VM	Disque dur 40 Mo 28 ms	**10 980 HT**	(13 022,28 TTC)
IPC 286-12/110 VM	Disque dur 110 Mo 15 ms	**14 210 HT**	(16 853,06 TTC)
IPC 286-12/200 VM	Disque dur 200 Mo 15 ms	**18 910 HT**	(22 472,26 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

Modèle	Disque	Prix HT	TTC
IPC 286-12/20 V	Disque dur 20 Mo 28 ms	**12 280 HT**	(14 564,08 TTC)
IPC 286-12/40 V	Disque dur 40 Mo 28 ms	**13 280 HT**	(15 750,08 TTC)
IPC 286-12/110 V	Disque dur 110 Mo 15 ms	**16 510 HT**	(19 580,86 TTC)
IPC 286-12/200 V	Disque dur 200 Mo 15 ms	**21 210 HT**	(25 155,06 TTC)

IPC 386SX-16 MHz

CPU compact 80386SX-16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 4 slots d'extension - Support copro 80387SX - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

Modèle	Disque	Prix HT	TTC
IPC 386SX-16/20 VM	Disque dur 20 Mo 28 ms	**12 620 HT**	(14 967,32 TTC)
IPC 386SX-16/40 VM	Disque dur 40 Mo 28 ms	**13 620 HT**	(16 153,32 TTC)
IPC 386SX-16/110 VM	Disque dur 110 Mo 15 ms	**16 850 HT**	(19 984,10 TTC)
IPC 386SX-16/200 VM	Disque dur 200 Mo 15 ms	**21 550 HT**	(25 558,30 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

Modèle	Disque	Prix HT	TTC
IPC 386SX-16/20 V	Disque dur 20 Mo 28 ms	**14 920 HT**	(17 695,12 TTC)
IPC 386SX-16/40 V	Disque dur 40 Mo 28 ms	**15 920 HT**	(18 881,12 TTC)
IPC 386SX-16/110 V	Disque dur 110 Mo 15 ms	**19 150 HT**	(22 711,90 TTC)
IPC 386SX-16/200 V	Disque dur 200 Mo 15 ms	**23 850 HT**	(28 286,10 TTC)

IPC 386-20 MHz

CPU compact 80386-20 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 6 slots d'extension - Support copro 287/387 - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

Modèle	Disque	Prix HT	TTC
IPC 386-20/20 VM	Disque dur 20 Mo 28 ms	**16 420 HT**	(19 474,12 TTC)
IPC 386-20/40 VM	Disque dur 40 Mo 28 ms	**17 420 HT**	(20 660,12 TTC)
IPC 386-20/110 VM	Disque dur 110 Mo 15 ms	**20 650 HT**	(24 490,90 TTC)
IPC 386-20/200 VM	Disque dur 200 Mo 15 ms	**25 350 HT**	(30 065,10 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

Modèle	Disque	Prix HT	TTC
IPC 386-20/20 V	Disque dur 20 Mo 28 ms	**18 720 HT**	(22 201,92 TTC)
IPC 386-20/40 V	Disque dur 40 Mo 28 ms	**19 720 HT**	(23 387,92 TTC)
IPC 386-20/110 V	Disque dur 110 Mo 15 ms	**22 950 HT**	(27 218,70 TTC)
IPC 386-20/200 V	Disque dur 200 Mo 15 ms	**27 650 HT**	(32 792,90 TTC)

IPC 386-25 MHz

CPU compact 80386-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 K - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur SCSI taux de transfert jusqu'à 5 Mo/sec. - 1 floppy 1.2 Mo 1 floppy 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support copro 80387 - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

Modèle	Disque	Prix HT	TTC
IPC 386-25/40 VM	Disque dur 40 Mo 20 ms	**30 920 HT**	(36 671,12 TTC)
IPC 386-25/150 VM	Disque dur 150 Mo 14 ms	**36 820 HT**	(43 668,52 TTC)
IPC 386-25/330 VM	Disque dur 330 Mo 14 ms	**44 220 HT**	(52 444,92 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

Modèle	Disque	Prix HT	TTC
IPC 386-25/40 V	Disque dur 40 Mo 20 ms	**33 220 HT**	(39 398,92 TTC)
IPC 386-25/150 V	Disque dur 150 Mo 14 ms	**39 120 HT**	(46 396,32 TTC)
IPC 386-25/330 V	Disque dur 330 Mo 14 ms	**46 520 HT**	(55 172,72 TTC)

IPC 386-33 MHz

CPU i386-33 MHz - 0 wait state - Cache 64 K - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur SCSI taux de transfert jusqu'à 5 Mo/sec. - 1 floppy 1.2 Mo 1 floppy 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support copro 80387 et Weitek - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

Modèle	Disque	Prix HT	TTC
IPC 386-33/40 VM	Disque dur 40 Mo 20 ms	**41 320 HT**	(49 005,52 TTC)
IPC 386-33/150 VM	Disque dur 150 Mo 14 ms	**47 220 HT**	(56 002,92 TTC)
IPC 386-33/330 VM	Disque dur 330 Mo 14 ms	**54 620 HT**	(64 779,32 TTC)
IPC 386-33/660 VM	Disque dur 660 Mo 14 ms	**61 820 HT**	(73 318,52 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

Modèle	Disque	Prix HT	TTC
IPC 386-33/40 V	Disque dur 40 Mo 20 ms	**43 620 HT**	(51 733,32 TTC)
IPC 386-33/150 V	Disque dur 150 Mo 14 ms	**49 520 HT**	(58 730,72 TTC)
IPC 386-33/330 V	Disque dur 330 Mo 14 ms	**56 920 HT**	(67 507,12 TTC)
IPC 386-33/660 V	Disque dur 660 Mo 14 ms	**64 120 HT**	(76 046,32 TTC)

IPC 486-25 MHz

CPU i486-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 K - 4 Mo RAM extensible à 24 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur SCSI taux de transfert jusqu'à 5 Mo/sec. - 1 floppy 1.2 Mo 1 floppy 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support copro Weitek - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

Modèle	Disque	Prix HT	TTC
IPC 486-25/150 VM	Disque dur 150 Mo 14 ms	**62 220 HT**	(73 792,92 TTC)
IPC 486-25/330 VM	Disque dur 330 Mo 14 ms	**69 620 HT**	(82 569,32 TTC)
IPC 486-25/660 VM	Disque dur 660 Mo 14 ms	**76 820 HT**	(91 108,52 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

Modèle	Disque	Prix HT	TTC
IPC 486-25/150 V	Disque dur 150 Mo 14 ms	**64 520 HT**	(76 520,72 TTC)
IPC 486-25/330 V	Disque dur 330 Mo 14 ms	**71 920 HT**	(85 297,12 TTC)
IPC 486-25/660 V	Disque dur 660 Mo 14 ms	**79 120 HT**	(93 836,32 TTC)

BON DE COMMANDE

MODELE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE H.T.	PRIX TOTAL H.T.
		PRIX TOTAL H.T.	
		TVA 18,60 %	
		TOTAL T.T.C.	

ADRESSE DE FACTURATION

SOCIETE ____________________

NOM ____________________

ADRESSE ____________________

____

____

TELEPHONE ____________________

ADRESSE DE LIVRAISON
(si différente)

SOCIETE ____________________

NOM ____________________

ADRESSE ____________________

____

TELEPHONE ____________________

SIGNATURE/DATE/CACHET

SVM72

Téléfax : (1) 45 86 63 26

Service lecteur n° 19, voir page 34

Logiciels Ciel !, la bouffée

Qualité des logiciels, compétitivité des prix et avalanches de nouveautés... CIEL offre, aux sociétés comme aux professions libérales, une bouffée d'air pur dans la gestion de leur entreprise.

Premier à lancer en 86 un logiciel de Comptabilité-Gestion à moins de 1000 F, CIEL a vendu depuis, plus de 15.000 logiciels (Comptabilité-Gestion commerciale, Paye, Immobilisations...) à des clients aussi exigeants que les Experts Comptables, l'Education Nationale, France Télécom, le réseau de franchise Phildar...

Aujourd'hui, CIEL propose une gamme de produits encore plus simples, plus conviviaux, plus riches en fonctionnalités, évolutifs et toujours au plus juste prix. Tous tournent sur compatibles PC, AT, XT et sont MULTISOCIÉTÉS.

CIEL COMPTA-RÉSEAU

NOUVEAU

4 400 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de comptabilité de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL GESTION-RÉSEAU

NOUVEAU

4 600 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de gestion de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL COMPTA-GESTION

NOUVELLE VERSION

les 2 modules.

975 F 00 HT

COMPTABILITÉ

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, réglements clients et fournisseurs). Mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'éditions à l'écran ou à l'imprimante. Echéancier et balance âgée. Déclaration de TVA. Bilan et compte de résultat (liasse 2050 à 2053 et 2035). Clôture et réouverture automatique. Saisie sur 2 exercices. Interfaçage tableur et DBase III + (Marque déposée Ashton Tate).

GESTION

Facturation, commandes, stocks...

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services, commerçants... Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande. Recherches multicritères. Gestion complète des stocks. Statistiques et tableau de bord : CA et marge brute par article,

Ciel ! fait la pluie et le beau temps,

d'air pur des entreprises !

client, représentant... Gestion de la caisse. Etiquettes. Mailings. Liaison avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.

CIEL GESTION DE PRODUCTION

NOUVEAU

3 730 F 00 HT

Pour les Chefs d'Entreprises, Contrôleurs de gestion, Directeurs Financiers, Responsables d'Unités de production... Gestion des nomenclatures (articles composés), calcul des prix de revient, détermination des besoins, analyse des écarts de consommations réelles et standards, simulations...

CIEL PAYE

NOUVELLE VERSION

990 F 00 HT

Toutes les cotisations usuelles sont déjà créées (URSSAF...).

Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL-PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités bâtiment (intempéries...). Conformes aux nouvelles normes de bulletin de paye. Calcul et édition des bulletins de paye. Etats de paye (journal des salaires, livre de paye, DAS...). Gestion des abattements. Congés payés. Paye analytique. Profils de paye. Paye inversée. DADS aux normes TDS sur disquettes (en option).

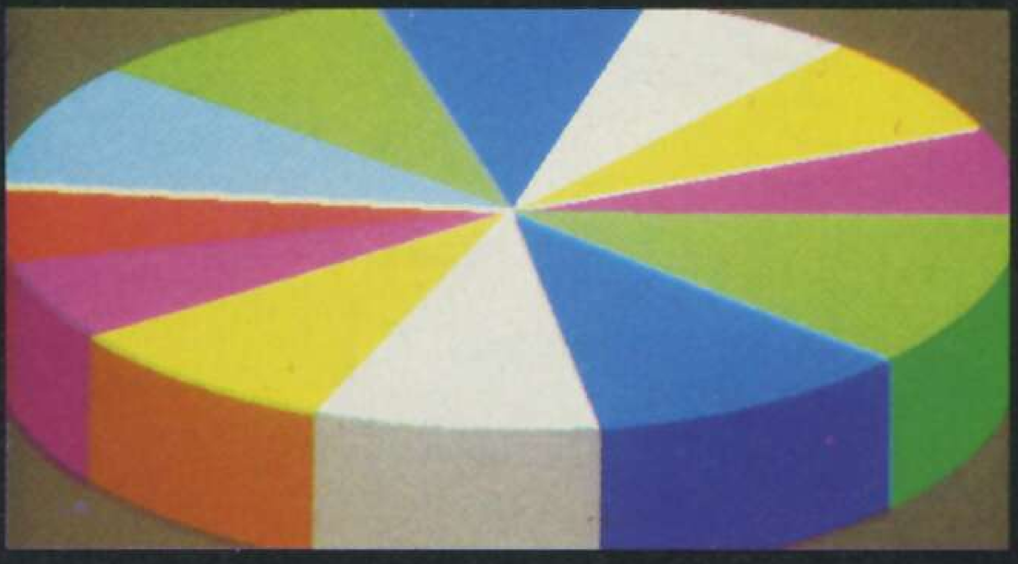
CIEL IMMOBILISATIONS

NOUVELLE VERSION

960 F 00 HT

Gestion des immobilisations. Fichiers des localisations (utile pour inventaire physique). Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels... Valeurs brutes, résiduelles, dotations mensuelles et de l'exercice, amortissements cumulés. Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements. Multiples possibilités d'éditions sélectives. Calcul des plus ou moins values. TVA à reverser. Générateur d'état d'édition. Etat 2054 et 2055 de la liasse fiscale.

Tous ces logiciels intègrent des graphiques.



Pour un meilleur service :
- **CONTRATS DE MAINTENANCE**
- **OUVERTURE D'UN SHOW ROOM au salon permanent de l'informatique INFOMART-CNIT La Défense. Stand 290.**

CIEL CLÉ EN MAIN

26 000 F 00 HT

+ frais de déplacement

Configuration complète :
Un **micro haut de gamme complet (386, 25 MHz,** Disque 40 Mo, VGA couleur) testé, installé chez vous avec CIEL COMPTA-GESTION, PAYE, IMMO, monté, 1/2 journée de formation. Consultez-nous.

le temps se couvre pour les concurrents.

MERCI DE JOINDRE VOS COORDONNÉES A VOTRE COMMANDE

☐ CIEL COMPTA-RÉSEAU : 4.400 F HT/5.218.40 F TTC
☐ CIEL GESTION-RÉSEAU : 4.600 F HT/5.455.60 F TTC
☐ CIEL GESTION DE PRODUCTION : 3.730 F HT/4.423.78 F TTC
☐ CIEL COMPTA-GESTION : 975 F HT/1.156.35 F TTC
☐ CIEL PAYE : 990 F HT/1.174,14 F TTC
☐ CIEL IMMOBILISATIONS : 960 F HT/1.138,56 F TTC
+ 29 F de port. Disquettes ☐ 5 1/4 ☐ 3 1/2
Réglement par chèque à la commande
CIEL - 13 Passage des Tourelles
75020 PARIS
NUMÉRO VERT 05 001 001

Service lecteur nº 20, voir page 34

SVM72

LES MARQUISES

Service lecteur n° 21, voir page 34

Service lecteur n° 23, voir page 34

Service lecteur n° 22, voir page 34



TOUT A PRIX MICRO

(PRIX T.T.C.)

FUJITECH AT 386SX	FUJITECH AT 286-16	FUJITECH AT 286-12
80386SX 16MHZ, 0 wait state	80286 à 16MHZ, 0 wait state	80286 à 12MHZ, 0 wait state
Landmark speed 19MHZ	Landmark speed 21.5MHZ	Landmark speed 15.5MHZ
1Mo RAM 80ns ext. 8Mo	512K RAM 80ns ext. 4Mo	512K RAM 80ns ext. 4Mo
Lecteur 1.2Mo ou 1.44Mo	Lecteur 1.2Mo ou 1.44Mo	Lecteur 1.2Mo ou 1.44Mo
Carte + moniteur hercules/CGA (autoswitch 14")	Carte + moniteur hercules/CGA (autoswitch 14")	Carte + moniteur hercules/CGA (autoswitch 14")
Port série et paralèlle	Port série et paralèlle	Port série et paralèlle
Clavier 102 touches	Clavier 102 touches	Clavier 102 touches
Avec disque 20 Mo **9850 F TTC**	Avec disque 20 Mo **8200 F TTC**	Avec disque 20 Mo **7600 F TTC**
Avec disque 40 Mo **11250 F TTC**	Avec disque 40 Mo **9600 F TTC**	Avec disque 40 Mo **9000 F TTC**

FUJITECH AT 386 - 25 MHZ 20500 F TCC

64K Cache,1Mo RAM,LECTEUR 1.2Mo,multi IO,carte+écran 14" CGA/Hercules,Disque 40Mo,Boitier tower 230W

MONITEURS

Moniteur 14" bifrq.	960 F
EGA couleur 14"	2990 F
VGA monochrome 14"	1070 F
VGA couleur 14"	3400 F
NEC 2A	4600 F
NEC 3D	5690 F
NEC 4D	11150 F
NEC 5D	19140 F

CARTES

VGA 8 bits 800x600	990 F
VGA 16 bits 1024x768	1380 F
EGA Plus 800x600	851 F
CGA/Hercules autoswitch	360 F
Carte série,// et joystic AT	350 F
Carte paralèlle	213 F

LECTEURS ET DISQUES

Disque 20 Mo 40ms	1935 F
Disque 40 Mo 28ms	3457 F
Disque 80 ou +	NC
Filecard 20Mo	2700 F
Filecard 40Mo	3700 F
Lecteur 5.25" 360 Ko (Japon)	560 F
Lecteur 5.25" 1.2 Mo (Japon)	790 F
Lecteur 3.50" 720 Ko (Japon)	600 F
Lecteur 3.50" 1.44 Mo (Japon)	790 F

DISQUETTES

5.25" DF/DD 360 Ko	25 F
5.25" DF/HD 1.2 Mo	77 F
3.50" DF/DD 720 Ko	80 F
3.50" DF/HD 1.44 Mo	290 F

DIVERS

Souris GM-6000	395 F
Table digitaliser	2580 F
Boitier baby AT alim 200W	980 F
Boitier mini tower alim 200W	1350 F
Boitier tower alim 230W	1850 F
MTEL PRINTER	332 F

Permet la copie de l'écran de votre MINITEL sur votre imprimante PC ou dans un fichier ASCII.Fourni avec câble de liaison PC/Minitel

IMPRIMANTES

EPSON LX 800/LX400	2100 F
EPSON LQ 500	3300 F
EPSON LQ 550	4100 F
EPSON LQ 850	6550 F
EPSON SQ 850 (jet d'encre)	6970 F
EPSON LQ 2550	12500 F
NEC P2 Plus	3000 F
NEC P6 Plus	5200 F
NEC P7 Plus	6400 F

MULTITECH
61 bd de Ménilmontant
75011 PARIS
Métro : Père Lachaise
TEL : 47 00 30 46 FAX : 48 06 27 01
Horaires d'ouverture du lundi au samedi
10H-13H 14H-19H

Prix indicatifs révisables sans préavis

Service lecteur n° 24, voir page 34

Service lecteur n° 25, voir page 34

Service lecteur n° 26, voir page 34

SUPER PORTABLE

SUPERLAP 386

Twinhead

processeur 80386 SX
écran paperwhite VGA
32 niveaux de gris
autonomie 2 h. Format A4 (230 × 330 × 80)



SUPERPRIX 18 900 F HT

Mémoire 1 Moctets (ext. 4 Mo).
Disquette 3,5" 1,44 Mo.
Disque 40 Mo (25 ms) - option 100 Mo.
Clavier détachable 85 touches.
Sorties : 2 séries, imprimante, clavier externe, écran VGA ou Multisynch. (800 × 600), bus extension.
Poids 4,6 kg sans batterie, bloc secteur externe.
Livré avec sacoche, DOS 4.01 + GW BASIC, manuel en Français.

SUPERGARANTIES

Maintenance gratuite 1 an sur site dans un délai de 12 heures ouvrées (garantie pièces et main d'œuvre) dans toute la FRANCE, extension optionnelle de garantie sur simple demande, satisfait ou remboursé pendant 10 jours.
Plus de 1500 systèmes TWINHEAD installés en FRANCE dans tous les secteurs professionnels.

TWINHEAD

SUPERLAP est fabriqué par TWINHEAD à TAIWAN. TWINHEAD est une société startup réalisant cette année un CA de plus 150 M$ US avec une croissance de plus 50% par an. Spécialisé en micro-informatique, TWINHEAD fabrique 20 000 micro-ordinateurs par mois sous sa propre marque et pour le compte de divers constructeurs.



Service lecteur n° 27, voir page 34

Points de vente et démonstration

ADITEM	MICROBOUTIQUE	ADITEM Service
17, rue Pont aux Choux	37, passage de l'Argue	9, rue Necker
75003 PARIS	69002 LYON	42000 ST-ÉTIENNE
tél. (1) 48 87 14 17	tél. 78 37 46 17	tél. 77 38 07 25
fax (1) 48 87 18 50	fax 78 38 07 25	fax 77 38 02 71

Commandez en direct. Livraison sous 24 heures. Bon de commande à retourner à ADITEM DIRECT 78, rue Herriot 69002 LYON tél. (16) 78 37 37 63 - fax (16) 78 38 07 25.

ADITEM DIRECT

MEMBRE DU GROUPE ADITEM INTERNATIONAL

78, rue Herriot 69002 LYON

SVM72

	Qté	Prix Unit. HT	Prix TOTAL HT
SUPERLAP 386		18 900	
		TOTAL HT	
Frais de livraison FORCE 12			280
		TVA 18,6 %	
		TOTAL TTC	

NOM
Société
Adresse
Code Postal ______ Ville
Tél.

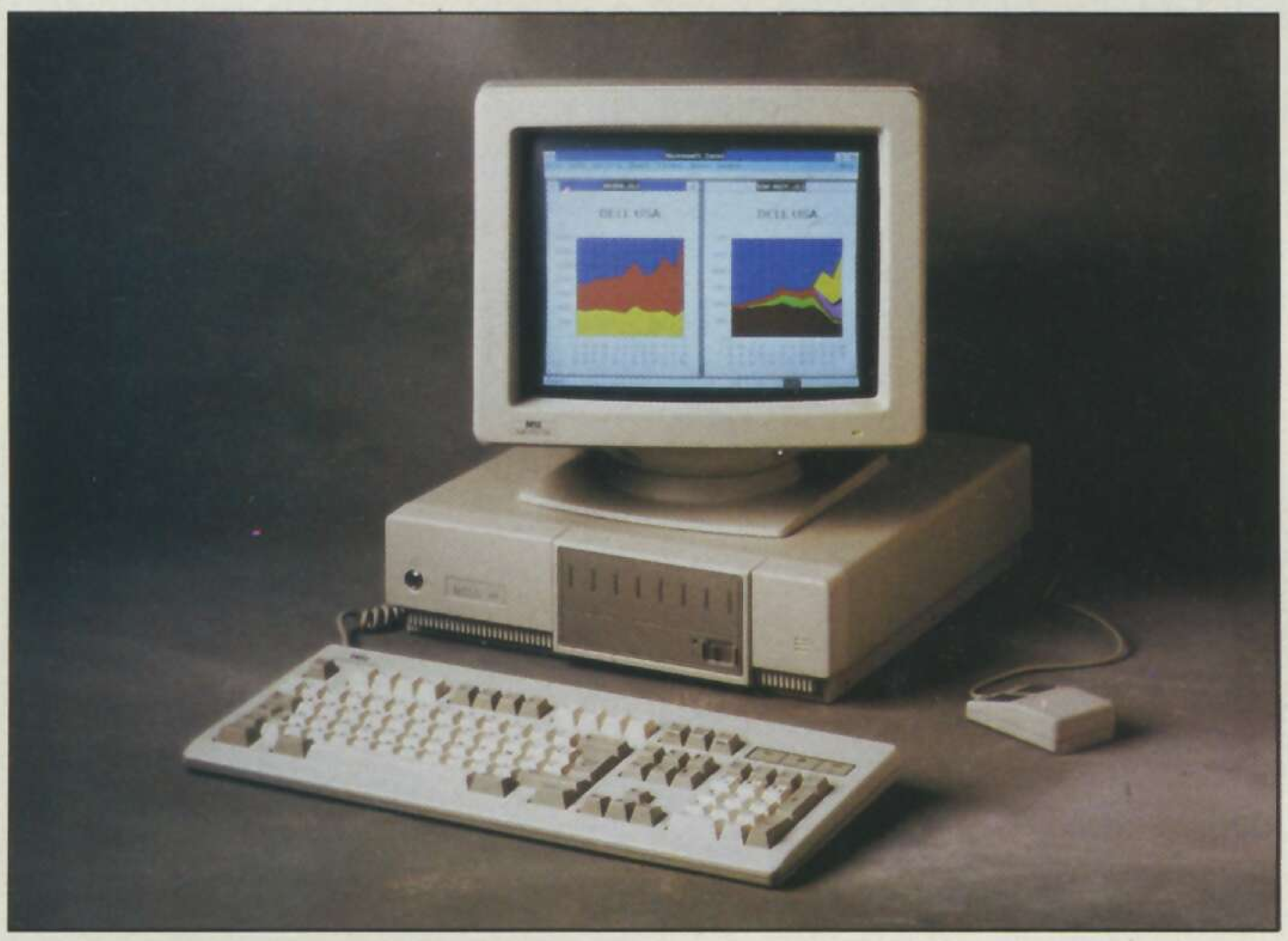
Je désire régler par :
☐ chèque ci-joint
☐ carte Bleue-Visa N° ______ Date de validité ______
☐ demande de crédit
☐ je souhaite recevoir une documentation sur la gamme TWINHEAD et le SUPERLAP.

DATE ______ SIGNATURE



DELL : DEUX STATIONS POUR L'ETHERNET

POUR construire une station de travail à raccorder sur un réseau local, la recette est simple : prendre un micro-ordinateur de milieu de gamme, construit autour du processeur 80286 ou du 386sx d'Intel, lui retirer tout ce qui ressemble à une mémoire de masse – lecteur de disquettes ou disque dur –, et le doter d'une carte de raccordement à un réseau local de type Ethernet. Sur cette carte, figure une mémoire morte (PROM ou Programable Read Only Memory) dont la fonction est de faire reconnaitre automatiquement la station au réseau et à lui offrir tout son potentiel : partage de données ou de périphériques, messagerie électronique... De plus en plus de constructeurs appliquent cette recette. Dernier en date, Dell, qui propose deux stations de ce type conçues à partir de ses micro-ordinateurs 210 et 316sx, dotés respectivement des processeurs 80286 à 12 MHz et 386sx à 16 MHz. Pour le reste, leurs caractéristiques sont communes : mémoire vive de 1 Mo extensible à 16 Mo sur la carte mère, gestionnaire de cache disque et de mémoire étendue à la norme EMS 4.0, deux interfaces série, une parallèle, contrôleur d'affichage VGA intégré à la carte mère, deux connecteurs d'extension libres au format PC-AT 16 bits. Et un procédé protégeant l'accès à la station par mot de passe. Les prix : 11 450 F HT pour le 210, 14 450 F HT pour le 316sx, les deux avec 1 Mo de mémoire vive et un écran VGA monochrome.



La station de travail Dell 210.

EPSON AUGMENTE LA FRÉQUENCE

UN PEU à l'écart de la compétition qui se déroule autour du processeur 486 d'Intel, Epson préfère continuer à travailler autour du 386. Ainsi, le AX3/25 à 25 MHz devient-il le nouveau haut de gamme de la marque. Sa mémoire vive de 1 Mo en standard est extensible à 16 Mo sur la carte mère. Son lecteur de disquettes d'une capacité de 1,44 Mo est au format 3 pouces 1/2 et deux modèles de disques durs sont proposés : l'un d'une capacité de 160 Mo (temps d'accès de 16 ms), l'autre de 340 Mo (temps d'accès 14 ms).

Dans les deux cas, le contrôleur est à la norme ESDI. Quant à l'affichage, il est assuré par une carte d'extension à la norme VGA. Même si cette disposition (alors que de plus en plus de machines proposent un contrôleur d'affichage intégré à la carte mère) grève un tantinet les capacités d'extension de l'AX3/25, celui-ci n'en est pas pour autant bridé : en effet, il comporte trois connecteurs au format PC-XT 8 bits, six au format IBM PC-AT 16 bits, un port série, une interface parallèle ainsi qu'un port souris. Livré avec le système d'exploitation MS-DOS 4.01, son prix s'élève à 60 500 F HT avec un disque dur de 160 Mo et un moniteur monochrome, la version couleur revenant, pour sa part, à 63 500 F HT.



L'Epson AX3/25 à processeur 386.

MICRO-ORDINATEURS

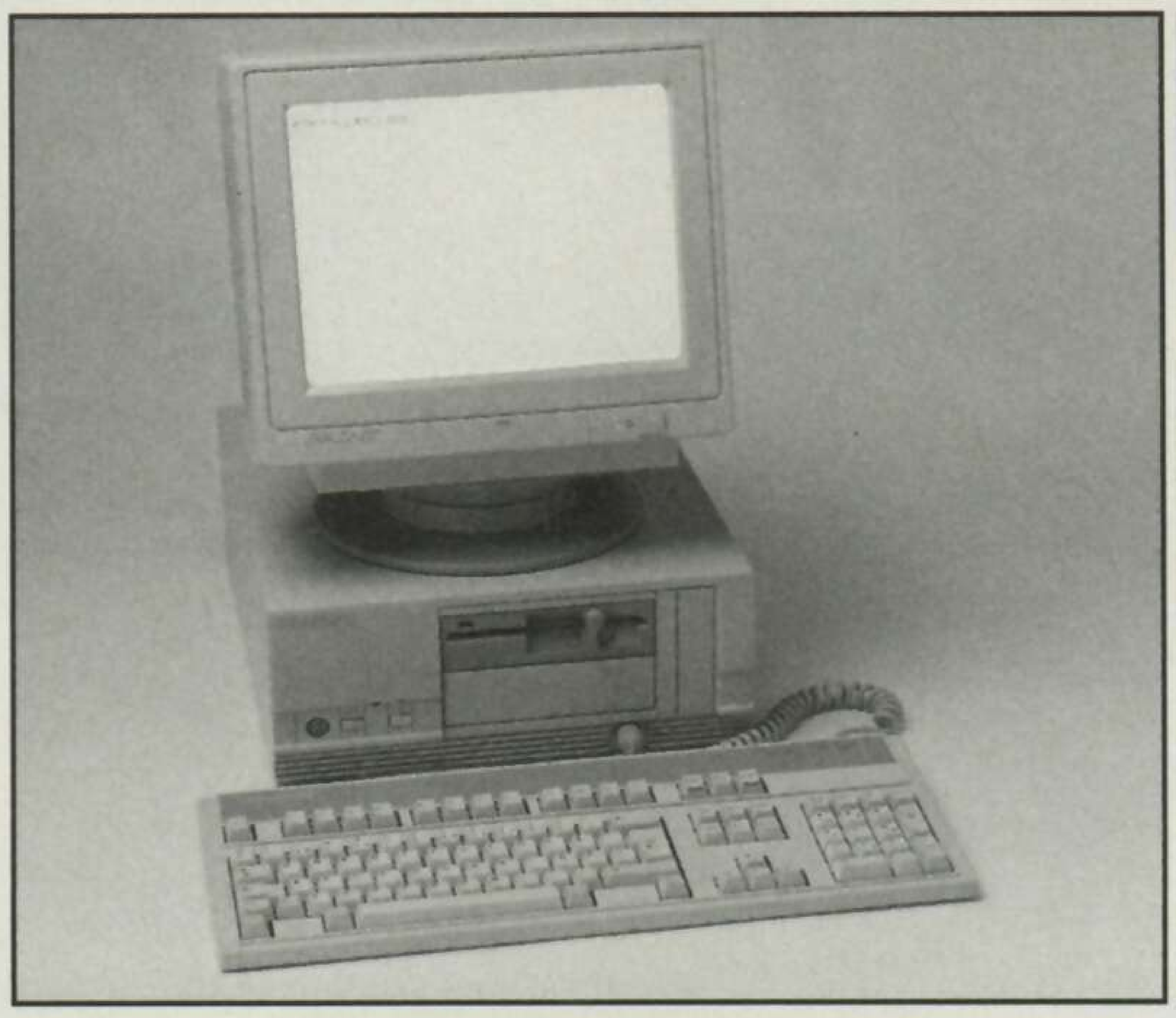


❑ ARCHE Technologies présente le Pro-File 386-33c. Comme son nom l'indique, il est construit autour du 386 d'Intel à 33 MHz. Il dispose de 4 Mo de mémoire vive, de 128 Ko de mémoire cache, d'un lecteur de disquettes de 1,2 Mo au format 5 pouces 1/4 et d'un disque dur de 300 ou 650 Mo. L'affichage est assuré par un contrôleur à la norme VGA. Son prix de base est de 52 900 F HT.

QUATRE COMPATIBLES IBM PC SIGNÉS FACIT



Processeur 80286 à 10 MHz pour le Facit S210...

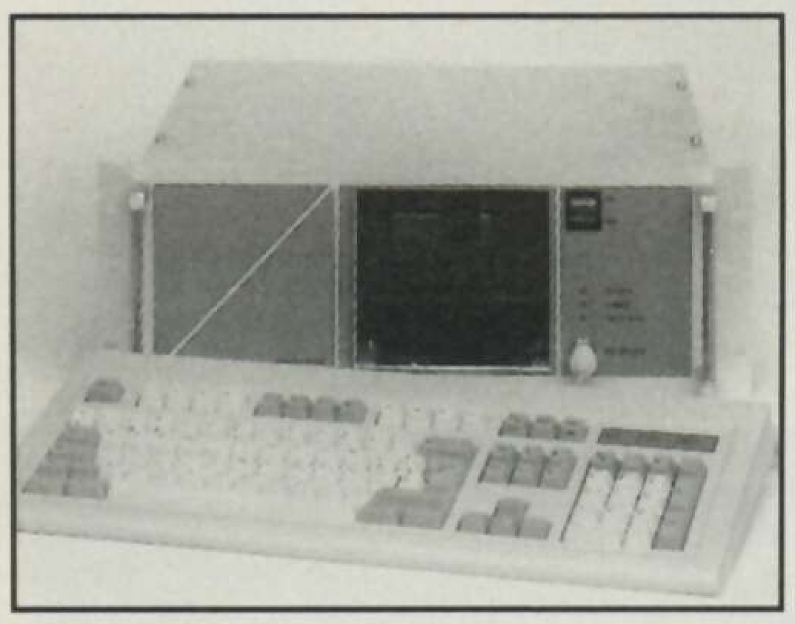


et 386 à 20 MHz pour le S320n.

TOUT comme Epson ou Citizen, le Suédois Facit évolue du marché des imprimantes vers celui des compatibles avec l'IBM PC. Les quatre machines qu'il présente répondent à des besoins assez différents. Le S110 est bâti autour du processeur 8086 d'Intel à 10 MHz. Doté de 640 Ko de mémoire vive et d'un dispositif d'affichage à la norme VGA en standard, il est livré avec un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et/ou un disque dur de 20 Mo ou 40 Mo. Son prix, avec un disque dur de 20 Mo est de 16 490 F HT.

Autour du 80286, on trouve le S210 à 10 MHz, doté d'une mémoire vive de 640 Ko extensible à 1 Mo, et le S212 à 12 MHz, avec 1 Mo extensible à 8 Mo. Pour le reste, elles intègrent en standard un contrôleur d'affichage et un moniteur monochrome VGA, un lecteur de disquettes (au choix, 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo ou 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo) et un disque dur de 20, 40 ou 100 Mo. Leurs prix respectifs avec disque dur de 20 Mo et écran monochrome sont de 19 990 F et 21 490 F HT. Le S320n dispose du 386 d'Intel à 20 MHz, d'une mémoire vive de 1 Mo extensible à 8 Mo, et des mêmes options d'affichage et supports de stockage que les S210 et S212. Vendu sous MS-DOS, il s'utilise aussi sous Unix pour des applications multi-postes. Il coûte 32 990 F HT avec un disque dur de 20 Mo.

MICRO-ORDINATEURS



❑ TOP TECH est une société spécialisée dans la construction de micro-ordinateurs industriels compatibles avec l'IBM PC. Ces machines, prévues pour fonctionner 24 heures sur 24 en environnement hostile (poussière, température, vibrations...), sont montées sur des racks d'une taille standard de 19 pouces. Conçus sur une architecture « fond de panier » (la carte mère s'enfichant sur un connecteur d'extension), les Tech 88S et Tech 286S disposent respectivement des processeurs 8088 à 10 MHz et 80286 à 12 MHz, avec un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo, un disque dur de 20 Mo, une alimentation industrielle de 200 watts, une ventilation par turbine... Les prix de lancement sont respectivement de 17 500 F et de 20 500 F HT.

UN ONDULEUR TRÈS PRÉVENANT

UN ONDULEUR ouvert au dialogue avec les serveurs : voilà la dernière création de la société Elgar, importée en France par Research & Development. Grâce à son logiciel de communication intégré, l'IPS permet de travailler en réseau sous Netware, version V2.1x. Pour l'installer, il suffit de le connecter par un câble au port série d'un micro-ordinateur ou d'une station de travail et il effectue automatiquement les opérations essentielles à la sécurité du serveur.



L'IPS, l'onduleur d'Elgar.

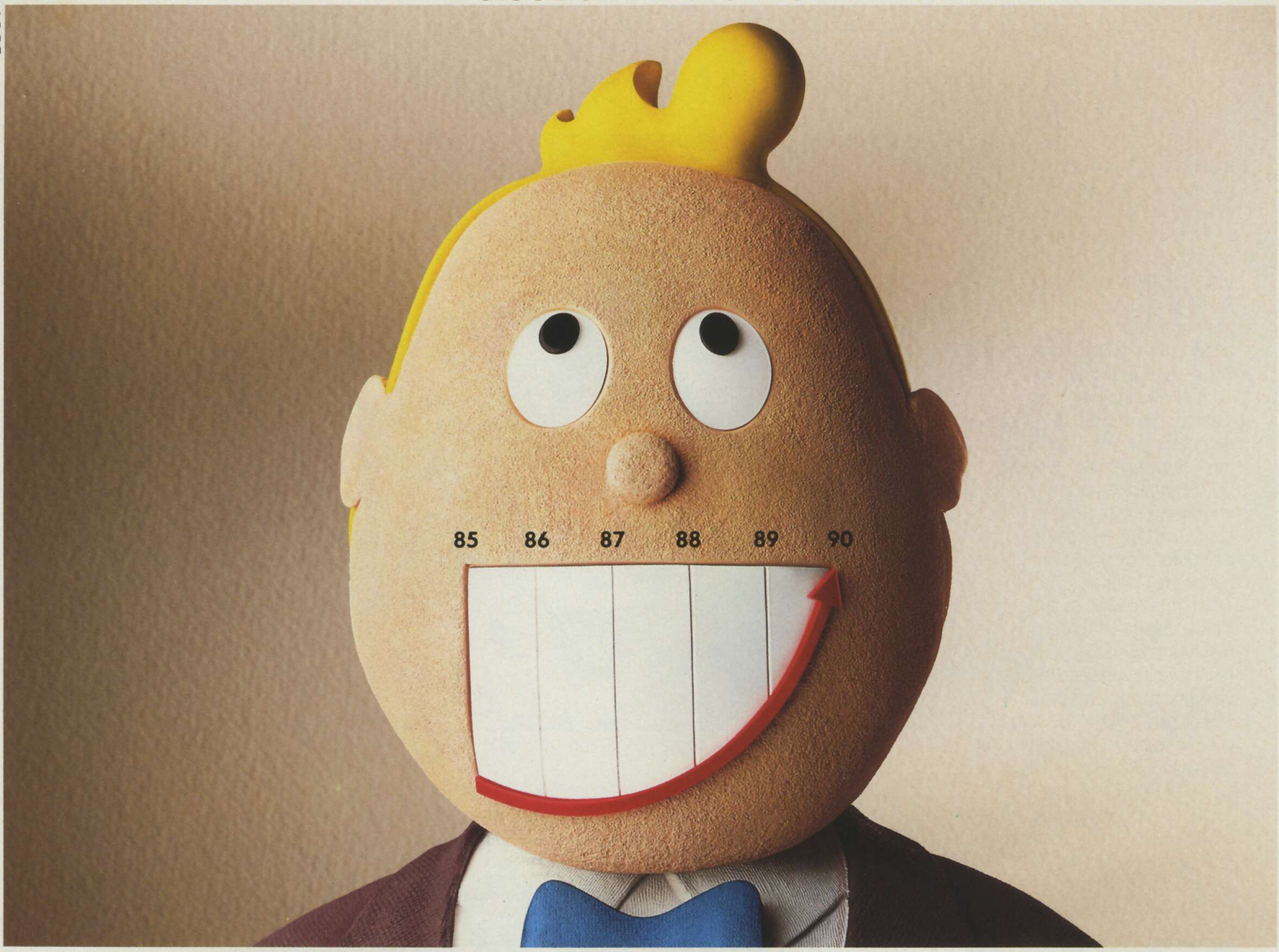
Ainsi, en cas de coupure de courant ou de baisse de tension, il fournit une puissance de 900 watts pendant 15 min et envoie des messages sonores et visuels à tous les postes connectés. Dès le retour à la normale, il réalise seul la procédure de remise en service. Si le niveau des batteries s'avère insuffisant, il décide de la fermeture des fichiers et de l'arrêt du serveur. L'IPS fonctionne également avec les serveurs Bayan et sous les systèmes d'exploitation MS-DOS, 3 COM, 3+Open, 3+Share, Unix, Xenix et OS/2. Il est commercialisé dans la configuration de base au prix de 16 990 F HT.

PERIPHERIQUES



❑ SOFTMART International distribue le S-501, nouveau lecteur magnéto-optique de Sigold. Au format 5 pouces 1/4, il fonctionne avec des cartouches amovibles réinscriptibles et stocke près de 600 Mo formatés. Le temps d'accès moyen est de 67 ms. Il est fourni avec un programme d'installation, un logiciel de pilotage pour l'exploitation de MS-DOS 4.00, une interface SCSI et un ensemble d'utilitaires de formatage, de tests de connexion et de gestion de la mémoire cache. La version pour compatibles IBM PC-XT et AT est vendue 48 000 F HT, celle pour PS/2, 49 000 F HT.

❑ LA CRYSTALPRINT WP de Qume est une imprimante 6 pages/min exploitant une technologie à obturateur à cristaux liquides. Elle offre une définition de 300 ppp et est distribuée pour environ 12 000 F HT par Tracor France.







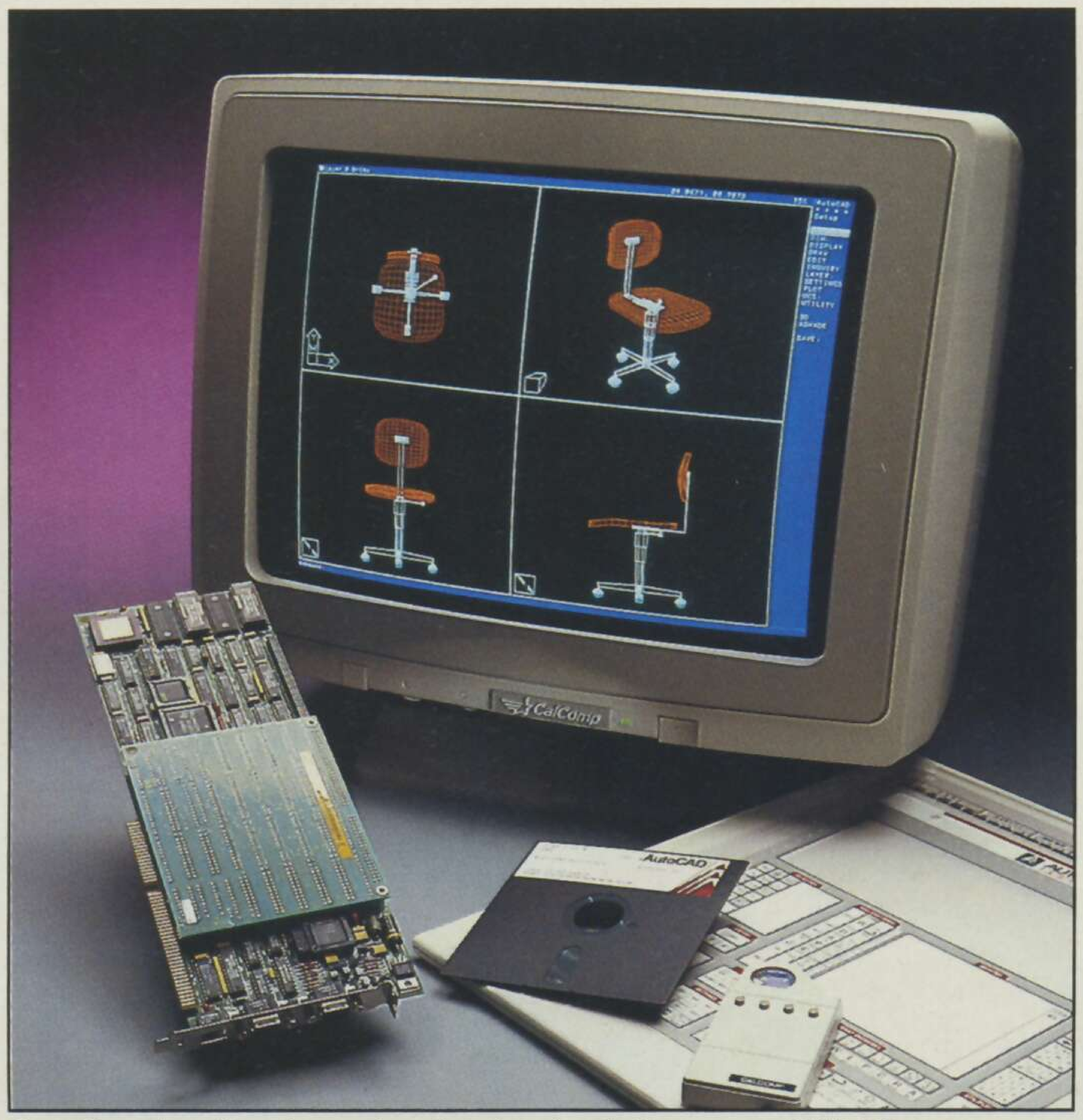
Service lecteur n° 28, voir page 34

CALCOMP : CARTES, TRACEURS, TABLES À NUMÉRISER...

LE CONSTRUCTEUR américain Calcomp étend sa gamme de périphériques graphiques tous azimuts. D'abord avec les Drawing Cards, des cartes couleur haute résolution pour IBM PC-AT et compatibles. Conçues notamment pour des applications sous Autocad 1.0, Versacad 5.4, Cadkey et Fast Cad, elles sont capables d'afficher quelque 10 millions de points par seconde, avec un taux de rafraîchissement de 60 Hz en mode non entrelacé et utilisent, selon leur configuration, 16 couleurs dans une palette de 4 096 ou 256 parmi 16,7 millions.

Les modèles de la série 31XX, disposant d'une résolution de 1024 x 768 points, sont commercialisés à des prix s'échelonnant de 19 000 à 27 600 F HT. Ceux de la série 32XX, d'une résolution de 1 280 x 1 024 points coûtent entre 24 900 et 34 800 F HT.

Les trois nouveaux traceurs couleurs de Calcomp, d'une résolution de 400 x 400 points, exploitent une technologie électrostatique. Ils sont équipés en standard de 12 Mo de mémoire vive, d'un port RS232C et d'un connecteur 8 bits. Le modèle 58424, proposé pour 449 000 F HT, réalise des documents au format A1 à une vitesse de 20,3 millimètres par seconde.



Les Drawing Cards, cartes haute résolution pour IBM PC.

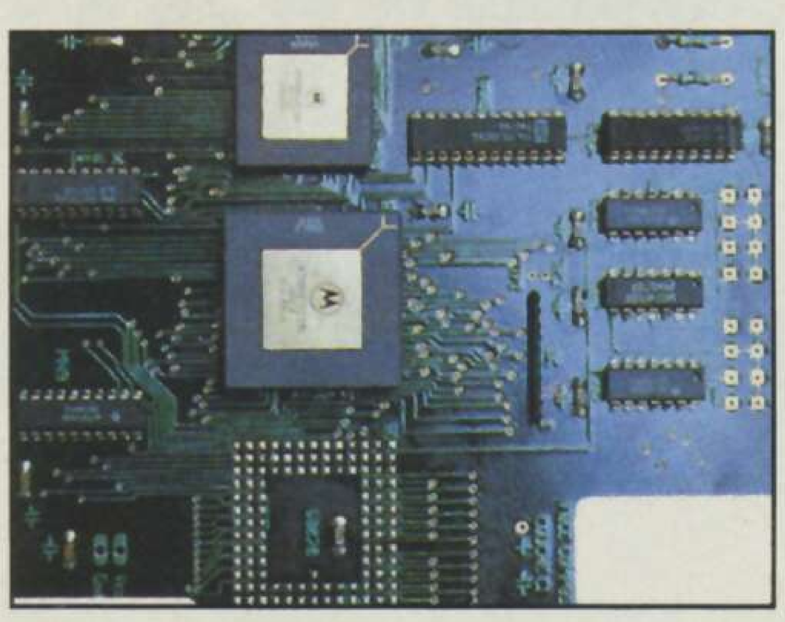
Le 58436, de format A0 et d'un prix de 531 000 F HT, dispose d'une vitesse de tracé de 15,2 mm/s. Le 58444 traite les formats supérieurs jusqu'à une largeur de 1 093 mm à une vitesse de 12,7 mm/s. Il coûte 613 000 F HT.

Calcomp annonce dans le même temps la mise sur le marché de trois nouvelles tables à numériser. Elles offrent une résolution maximale de 400 lignes par millimètre, une précision de 0,0127 mm et une vitesse de transmission susceptible de grimper à 19 200 bauds.

Ces tables à numériser sont équipées en standard d'un logiciel de pilotage permettant la création de formats personnalisés et de commandes d'initialisation ainsi que la programmation d'une résolution choisie (entre 1 et 400 lignes/mm).

Le modèle 95360 de format A1 est vendu à 40 900 F HT. Les 95480 et 95600, de format A0, coûtent respectivement 43 500 F et 49 800 F HT.

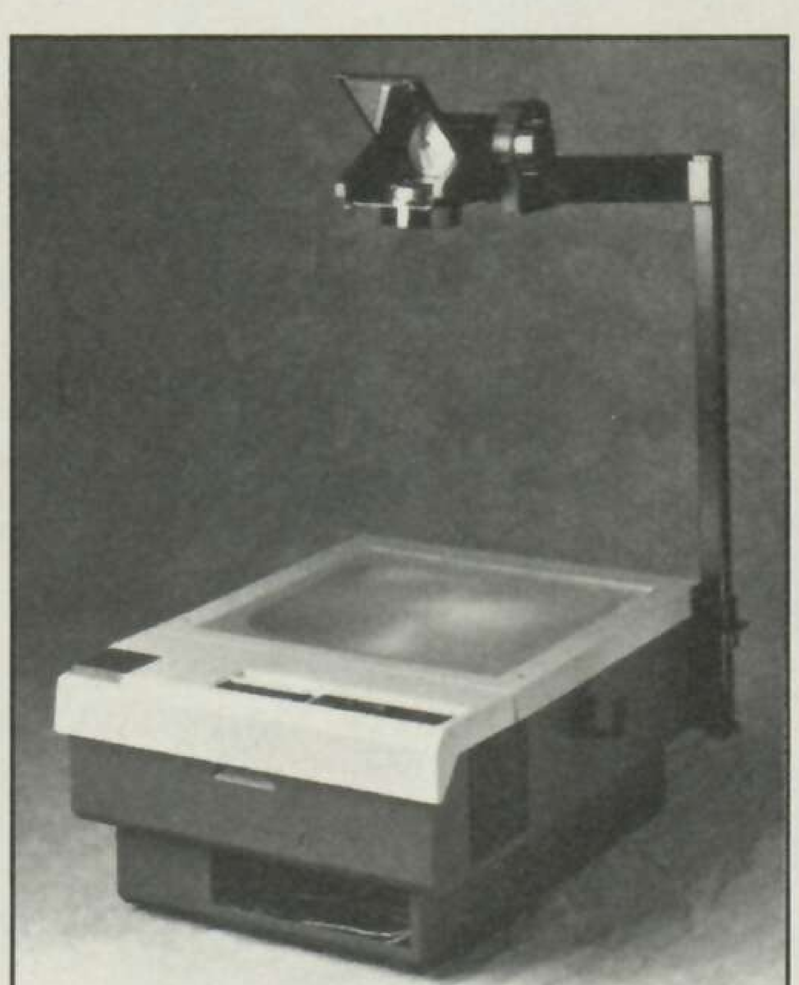
PERIPHERIQUES



❑ POUR QUI VEUT doper son Macintosh, Siidre propose une gamme complète de cartes accélératrices : les WKII, WKIIx et WKIII pour Mac II, IIx, IIcx ou SE 30. Celles-ci sont disponibles en différentes configurations : depuis un simple processeur Motorola 68030 à 33 MHz jusqu'aux systèmes plus sophistiqués équipés de processeurs et de coprocesseurs à 50 MHz, avec une mémoire dynamique optimisée en mode Burst à une vitesse de 70 ns et une 256 Ko de mémoire statique à 35 ns. Leurs puissances s'étagent de 3 à 8 Mips et les prix vont de 11 900 à 47 200 F HT.

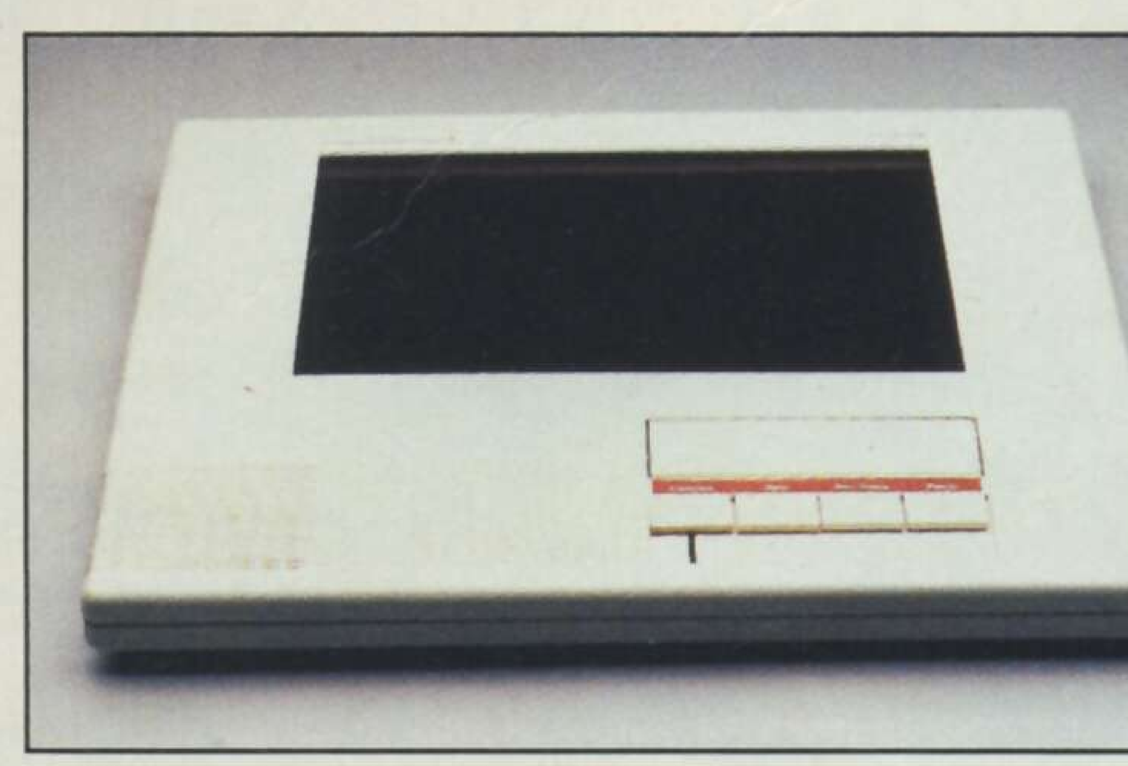
POUR ANIMER LES CONFÉRENCES

LES DERNIERS-NÉS des écrans transparents à cristaux liquides de 3M sont baptisés Data-Display 2080, 2024 et 2935. Le 2080, à la norme VGA et d'une résolution maximale de 720 x 480 points, peut être aussi bien connecté à une configuration compatible IBM PC qu'à un Macintosh. Muni d'un réglage automatique de sélection des couleurs et d'une télécommande à infrarouge, il est vendu au prix de 19 500 F HT. Le Data-Display 2024, d'une résolution de 640 x 400 points, fonctionne pour sa part avec tous les compatibles IBM PC équipés d'une carte EGA ou CGA (14 900 F HT). Le modèle 2935, destiné à la gamme Macintosh offre une résolution de 512 x 342 points (11 800 F HT).



Le rétroprojecteur 920 de 3M.

Ces écrans sont spécialement adaptés aux trois rétroprojecteurs que le constructeur présente parallèlement dans sa série 900. Le 920, conçu pour l'animation de conférences, comporte un objectif doté d'une triple lentille de haute résolution, un changeur de lampe et une plage de projection anticalorique adaptée à l'utilisation des écrans à cristaux liquides. Il est livré pour 5 900 F HT, avec deux lampes de 24 volts et un capot de protection.



L'écran Data Display 2024.

Le 910, conçu pour la communication d'entreprise, est équipé d'un objectif à double lentille et d'un changeur de lampe. Il est fourni avec une lampe de 24 volts pour 4 700 F HT. Le modèle 908, doté, quant à lui, d'un objectif à simple lentille ouverte et d'une lampe de 24 volts, est proposé en entrée de gamme à 2 450 F HT.



Quel est le plus important à vos yeux?



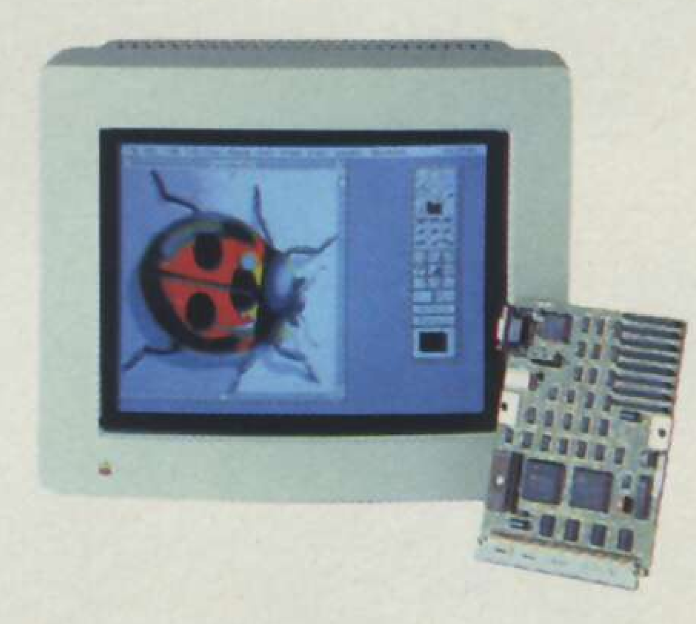
15 pouces. Noir et blanc. 66 Hz. 256 Ko. Compatible SE, SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



19 pouces AMGS. Noir et blanc. 75 Hz. 256 Ko. Zoom et scrolling en hardware. Compatible SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



Trinitron PGS. Couleur. 75 Hz. 786 Ko version 8 bits. 3 Mo version 24 bits. Compatible SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



Carte PGS 30 pour rendre compatible votre 13 pouces couleur Apple avec le SE 30.

Savez-vous pourquoi les écrans Dimension sont précieux comme la prunelle de vos yeux? D'abord parce qu'ils en respectent la sensibilité, ensuite parce qu'ils ouvrent la voie vers de nouvelles applications visuelles étonnantes. Quel que soit votre équipement Apple, les écrans Dimension peuvent s'y adapter. Vous allez voir ce que vous allez voir. Et surtout, vous allez bien voir. Un maximum de 72 images par seconde (une TV n'en compte que 25), cela signifie une excellente stabilité de l'image pour l'œil. Découvrez en plus le zoom et le scrolling : l'informatique vous obéit au doigt et à l'œil! Quand on travaille dans de bonnes conditions on travaille mieux. Et parfois plus sans même s'en apercevoir. IC Products est un fabricant français. Cocorico pour le SAV en 48 heures.

LES ECRANS DIMENSION

Couleur, noir et blanc ou 256 niveaux de gris, zoom, scrolling, 15 pouces ou 19 pouces, choisissez celui qui vous convient le mieux.
Celui qui est le plus important à vos yeux.

IC PRODUCTS

MÉTROPOLE 19 - 138/140, RUE D'AUBERVILLIERS - 75019 PARIS - 40.35.45.55

WELLDONE

Service lecteur n° 29, voir page 34

AST PREMIUM 386SX/16
Au delà du standard



A-t-on le droit de dire que nous avons développé le meilleur 386SX du marché?...

ET POURTANT:

L'AST Premium 386SX/16 est conçu autour d'une architecture futuriste : l'AST CUPID 32. Vos besoins évoluent, vous prenez une autre dimension, l'AST Premium 386SX/16 vous suit. Retirez une vis, sortez la carte processeur, et vous pouvez doubler, tripler la rapidité de votre micro-ordinateur.
En intégrant une nouvelle carte processeur AST, vous obtiendrez en effet un 80386 25 ou 33 MHz, ou même un 80486. Cette migration protège vos investissements en vous évitant l'acquisition de nouveaux matériels.

L'AST Premium 386SX/16 utilise une mémoire cache extrêmement rapide qui rend cet ordinateur SX l'un des plus puissants du marché.

L'AST Premium 386SX/16 est fourni en standard avec l'adaptateur VGA et un gestionnaire EMS 4.0. De plus, il est extensible à 16 Mo RAM, possède 5 connecteurs d'extension libres, et vous permettra d'installer deux disques durs et trois lecteurs en frontal (3"½, 5"¼, streamer).

L'AST Premium 386SX/16 obtient un résultat de 23.1 au test Landmark Benchmark version 1.1. Comparez par vous-même avec les autres produits du marché!

Alors, si vous désirez acquérir un ordinateur 80286 ou 80386SX, essayez l'AST Premium 386SX/16 avant de prendre une décision.

AST Research France
86-90 Rue Victor Hugo
93170 Bagnolet
Tel: 48 70 20 02

AST
Au delà du standard

Service lecteur n° 30, voir page 34



Un émulateur de table traçante : l'Accel 500 Intelliplot.

DE L'IMPRIMANTE AU TRACEUR...

L'IMPRIMANTE Accel 500 Intelliplot, conçue par la société américaine Advanced Matrix Technology, présente la particularité de pouvoir être programmée exactement comme une table traçante.

Cette imprimante couleur à 24 aiguilles émule ainsi l'ensemble de la gamme des traceurs Hewlett-Packard, de même que la totalité des imprimantes Epson, IBM et Diablo. Sa définition est de 240 x 480 points, et sa vitesse maximale de 480 caractères par seconde. Elle est distribuée en France par Reptec Informatique au prix de 17 000 F HT.

...ET DU TRACEUR À L'IMPRIMANTE

DANS le même ordre d'idées, M3C présente deux traceurs à impact qui peuvent également fonctionner comme imprimante couleur. Le M3C Omniplotter, adapté aussi bien aux configurations Macintosh qu'IBM PC, allie une vitesse de tracé de 12 pouces par seconde à une définition pouvant atteindre 360 x 360 points. Il comporte une mémoire tampon de 1 Mo extensible à 6 Mo et permet l'impression en continu d'une largeur de papier de 594 mm et d'une longueur illimitée.

Il dispose par ailleurs d'une palette de 20 couleurs, d'une sélection de 15 stylets, et des émulations HPGL (langage graphique Hewlett-Packard), ADI Fastplot, JDL Fastplot. Enfin, lorsqu'il est utilisé en imprimante, il affiche une vitesse de 154 caractères par seconde en qualité courrier et de 360 cps en qualité brouillon. Il coûte 69 500 F HT.



Le traceur à impact M3C 850.

Plus simple, le traceur M3C 850 travaille en 14 couleurs, sur une largeur de papier de 420 mm et offre une définition maximale de 180 x 180 points. Son prix est de 34 900 F HT.

PERIPHERIQUES

❑ LOGITECH présente deux nouvelles souris pour IBM PC et compatibles. La première, baptisée Logimouse Pilot, est une souris optomécanique à deux boutons qui se branche sur la sortie série. Elle est livrée avec un connecteur 9 broches, un adaptateur 9 ou 25 broches, un programme de pilotage et le logiciel de dessin Paintshow Plus, le tout pour 590 F HT.

Quant au Trackman, il se présente comme une ingénieuse conjugaison de souris et de boule de commande. Une petite bille mobile, que l'on active avec le pouce, voisine avec trois touches de sélection.
Son prix : 1 190 F HT avec un ensemble d'utilitaires.

CITIZEN À L'HEURE D'ÉTÉ

VENDUE, selon son constructeur, à quelque 140 000 exemplaires en France, l'imprimante matricielle à 9 aiguilles 120 D de Citizen s'offre une nouvelle jeunesse. Rebaptisée 120 D+, elle s'est notamment enrichie de deux polices de caractères en mode courrier et d'une émulation IBM en qualité courrier (NLQ). Elle autorise de nouveaux formats d'impression avec des caractères de double largeur et double hauteur. Sa vitesse d'impression de 120 cps en qualité brouillon et son prix , 2 550 F HT, restent inchangés. Plus élaborée, la Swift 24, à 24 aiguilles travaille à la vitesse maximale de 192 cps. Elle est munie des émulations Epson LQ 850, IBM Propinter X24 et Nec P6+, et comporte un dispositif de découpage, de rembobinage et de stockage adapté aux différents types de papier. Des fonctions de sélection des polices de caractères et les commandes d'alimentation papier sont accessibles à partir d'un tableau d'affichage à cristaux liquides. La configuration de base coûte 4 440 F HT. Un kit couleur ,en option coûte 495 F HT.



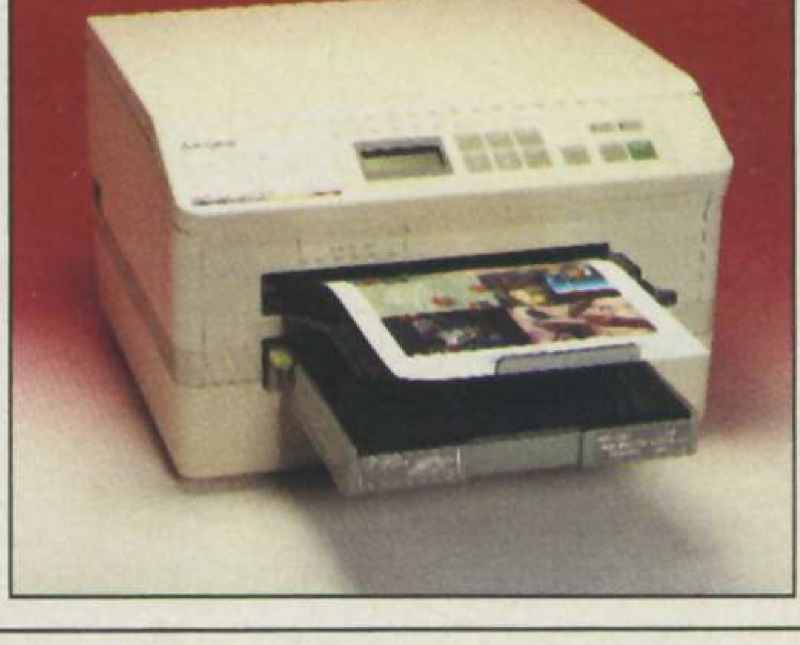
La Citizen 120D+, à 9 aiguilles...

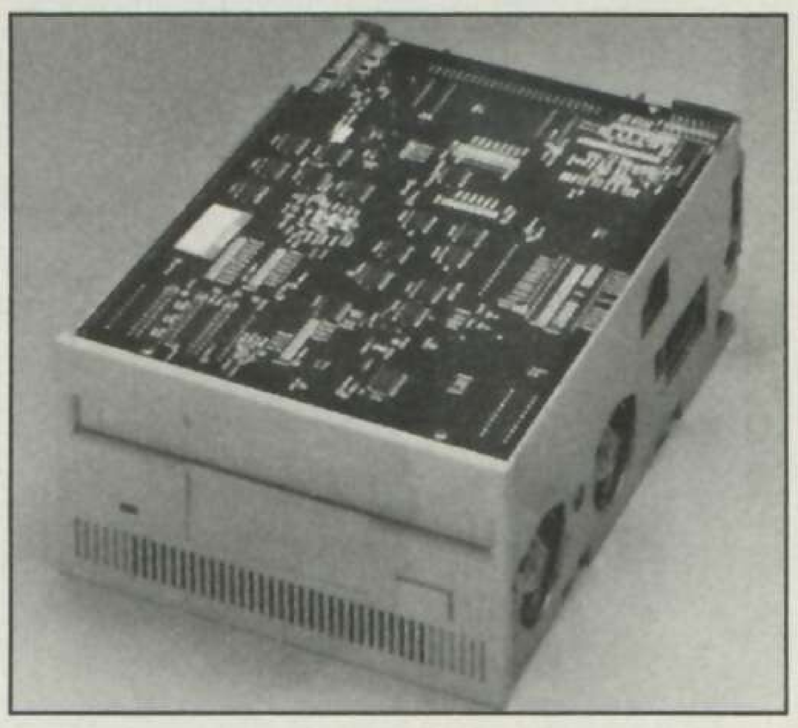


... Et la Swift 24, à 24 aiguilles.

PERIPHERIQUES

❑ L'IMPRIMANTE couleur Mitsubishi S 340-10 exploite une technologie à sublimation thermique (voir *SVM* n°70) permettant de reproduire des documents dans une palette de 16,7 millions de couleurs. D'une résolution de quelque 150 ppp, elle offre une qualité quasi photographique. Elle fonctionne avec tout IBM PC ou compatible. Numetronic la livre en standard avec une mémoire tampon de 4,5 Mo, une interface parallèle et un kit d'installation, pour 99 370 F HT .





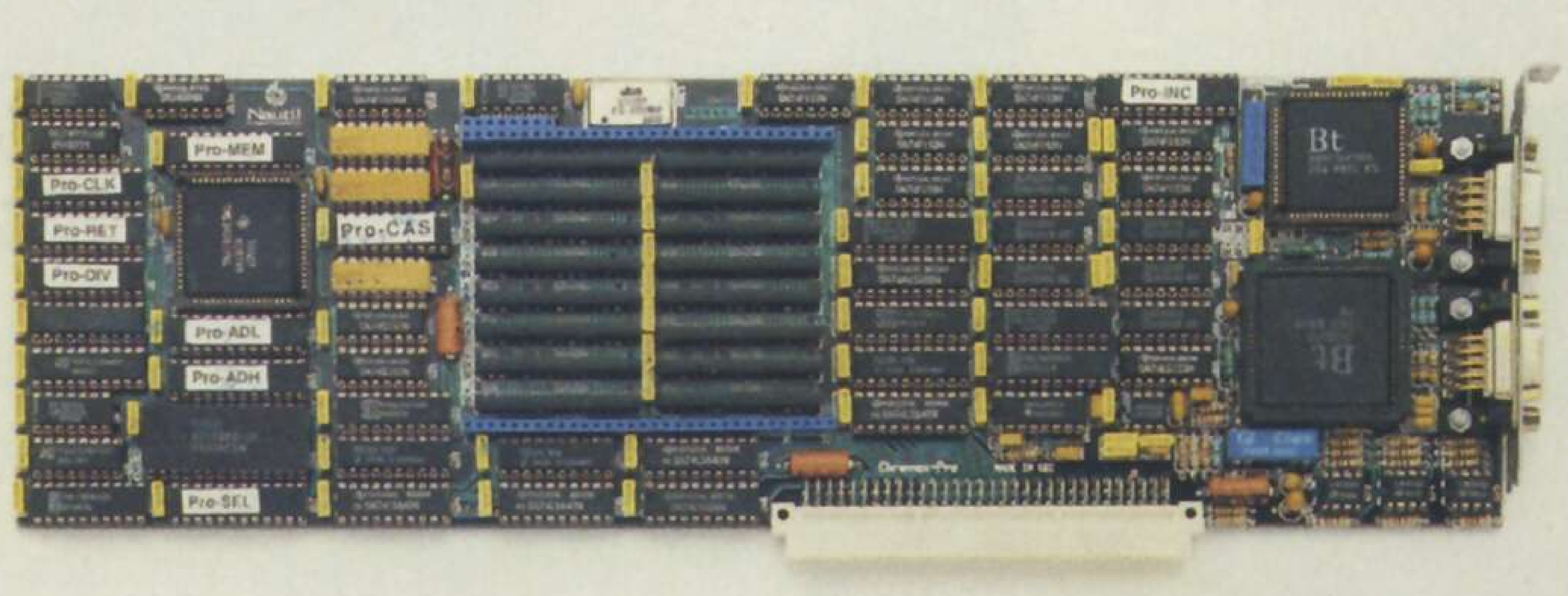
❑ OMP importe en France la dernière version du lecteur de disques magnéto-optiques Ricoh 5030E. Le 5030E II intègre une interface SCSI et bénéficie à présent d'une fonction « cache » qui améliore le débit de 30 % en lecture et de 15 % en écriture.

Son temps d'accès moyen est de 66 millisecondes. Il dispose d'une capacité de stockage de 650 Mo. Son prix reste cependant inchangé : 31 760 F HT.

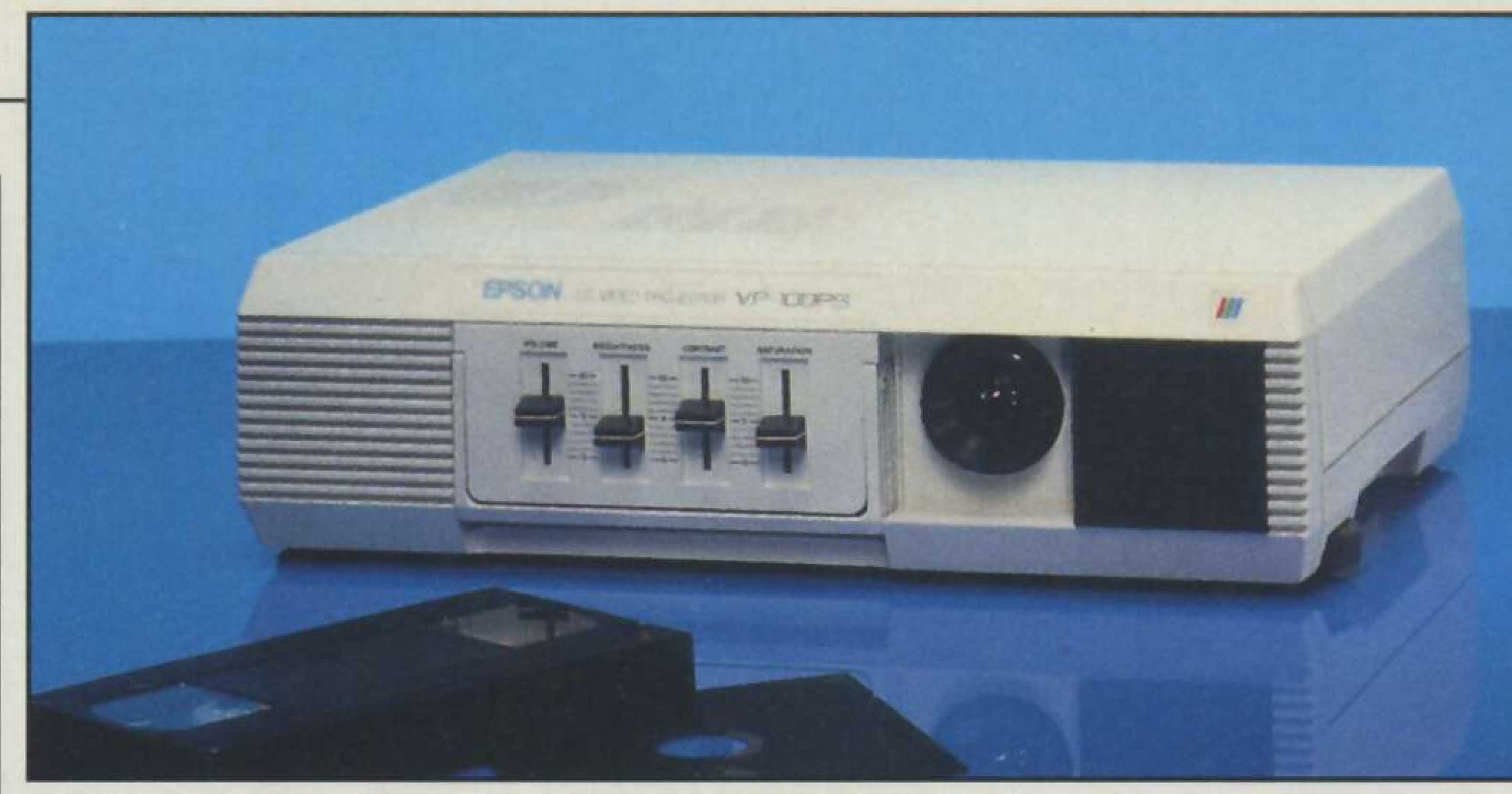
GRAPHISME

❑ OUTPUT Manager Pro Postscript de Visual Business Systems Ltd est un logiciel distribué par Alpha Systèmes qui donne la compatibilité Postscript à la plupart des processeurs de diapositives et des imprimantes couleur sur Macintosh. Livré avec 35 polices de caractères Quickdraw et autant en Postscript, ce produit reconnaît les documents aux formats Postscript Texte, EPSF, Pict et Pict II ainsi que les Albums. Une première version, comportant peu de pilotes d'impression, coûte 4 950 F HT, une seconde, beaucoup plus complète revenant à 32 900 F HT.

❑ LA CARTE Chromax Pro de Nautil permet la visualisation, la numérisation et l'incrustation d'images vidéo couleur sur un Macintosh II. Gérant 16 millions de couleurs maximum, elle autorise la capture d'images venant d'une source vidéo ainsi que l'incrustation d'une image venant du Macintosh sur une source vidéo, par exemple pour créer des sous-titres. Elle coûte 49 000 F HT en 16 millions de couleurs (37 000 F HT pour 32 000 couleurs).



Carte graphique Chromax Pro.



L'Epson VP-100 PS, à cristaux liquides.

VIDÉO-PROJECTION EN COULEURS

EPSON vient de présenter le VP-100PS, un vidéo-projecteur portable dont la particularité tient à son mode d'affichage assuré par trois panneaux de cristaux liquides destinés à chacune des trois couleurs primaires : rouge, vert et bleu. Ne pesant que 6,5 kg et doté d'une poignée de transport, cet appareil peut afficher des images provenant de sources telles qu'un magnétoscope, un lecteur de vidéodisques, un téléviseur (PAL ou SECAM) ou un micro-ordinateur de type IBM PC. En mode vidéo, sa résolution est de 320 x 264 points, alors qu'il emploie la norme CGA (320 x 200 points) en liaison avec un micro-ordinateur. Son prix : 29 950 F.

UTILITAIRES

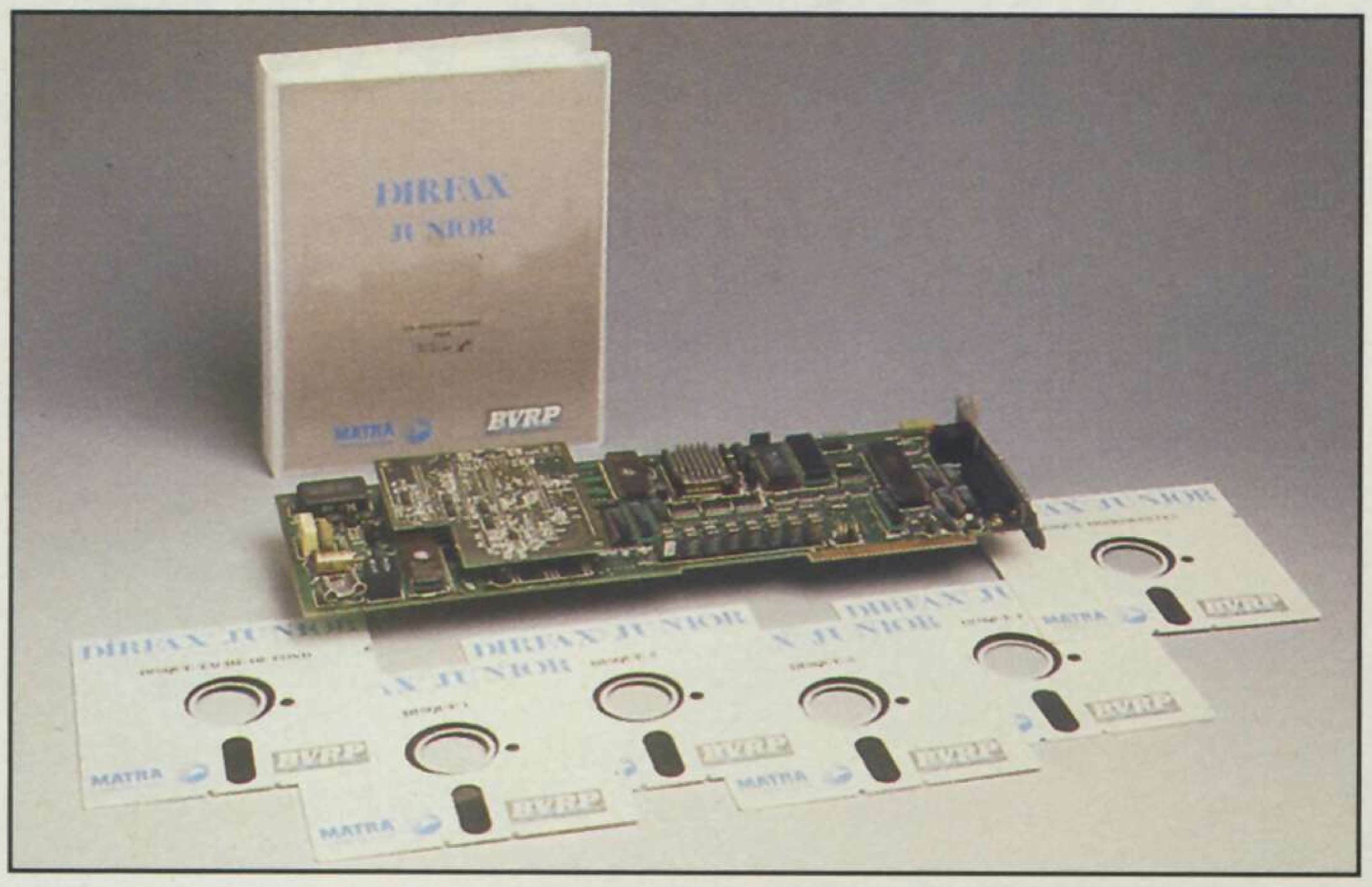
❑ ALPHA SYSTÈMES présente Audio Média de Digi Design. Cet ensemble carte-logiciel pour Macintosh permet l'enregistrement, l'édition et la restitution de sons avec une qualité laser. Les sons stockés sont utilisés avec tout logiciel acceptant les formats Sound Designer, AIFF ou ressource « snd ». Son prix : 9 950 F HT.

Service lecteur nº 31, voir page 34

TÉLÉCOPIE PAR ORDINATEUR : ON NE SE QUITTE PLUS

DANS LE MONDE en pleine évolution de la télécopie par micro-ordinateur (voir *SVM* n°71), citons deux constructeurs français : BVRP Software et KTT. Le premier annonce Faxcom, un ensemble carte de télécopie-logiciel pour compatibles IBM PC fonctionnant en tâche de fond. N'occupant alors que 80 Ko en mémoire vive, ce logiciel est capable d'utiliser des documents issus de la plupart des traitements de texte ou logiciels graphiques du commerce et un annuaire permet de procéder à des publipostages. Son prix : 12 500 F HT. BVRP Software annonce également une nouvelle version de Tétracom, solution de communication gérant à la fois la télécopie, le télex, le télétex et le transfert de fichiers de PC à PC. Dotée d'un éditeur graphique assurant la création de fonds de page et fonctionnant en émission comme en réception à 9 600 bits par seconde, elle coûte 17 000 F HT.

De son côté, le constructeur KTT (plus connu sous son ancien nom de Sofdit) propose Faxlan 100, un logiciel de gestion de télécopie sur réseau local. Fonctionnant avec la plupart des gestionnaires de réseaux locaux, il permet d'émettre et de recevoir des télécopies depuis tout poste de réseau, par l'intermédiaire d'un poste serveur de télécopie équipé d'une carte PC Fax. Celle-ci coûte 11 900 F HT et le logiciel lui-même 9 900 F HT. Non protégé, il peut être installé sur autant de postes qu'il est nécessaire.



L'ensemble Faxcom, pour IBM PC et compatibles.

UTILITAIRES

❑ CFAO Système annonce 386 Max Professional 4.08, dernière version de l'organisateur de mémoire conçu par la société américaine Qualitas. Il permet d'optimiser la capacité de mémoire des micro-ordinateurs IBM et compatibles à base de 386 ou 486 d'Intel, équipés de bus 32 bits et de gérer des contrôleurs SCSI. Il organise la mémoire étendue du système et la mémoire EMS à la norme LIM 4.0, sans nécessiter de modification de la carte mémoire. Dans cette dernière version, il offre aussi la faculté de reconnaître automatiquement la taille des programmes de pilotage qu'il doit déplacer et détecte systématiquement les zones réservées aux données du BIOS. Il est dès aujourd'hui disponible pour 1 590 F HT.

Service lecteur n° 32, voir page 34

Service lecteur n° 33, voir page 34



Les AJ 9652, aux normes V32, V22 et V22 bis.

DES MODEMS ÉLABORÉS

LA SÉRIE AJ 9652 de CXR Anderson Jacobson répond à la norme V32 (9 600 bps). Ces modems autorisent des transmissions en mode synchrone ou asynchrone, via le réseau commuté ou des liaisons spécialisées (pour la communication entre grands systèmes principalement). Répondant également aux avis V22 (1 200 bps) et V22bis (2 400 bps), ils disposent de modules d'appel et de réponse automatique, et d'un procédé de reconnaissance et d'adaptation automatique du débit de transmission à celui du modem appelant.

Compatibles avec le langage de programmation Hayes, les AJ9652 comportent un répertoire de 10 numéros d'appel et emploient les protocoles MNP4 (correction d'erreurs) et MNP5 (compression des données).

Ils utilisent par ailleurs de nombreuses procédures de sécurité : repli automatique vers le réseau commuté en cas d'incident pendant une communication sur liaison spécialisée, avec surveillance et retour automatique sur la ligne spécialisée en cas de rétablissement, mesure de la qualité de la ligne de réseau commuté avant toute opération de communication afin d'obtenir la meilleure ligne, identification du modem appelant et de sa situation géographique... Selon les modèles, l'AJ9652 coûte de 11 550 F à 13 500 F HT.

LE TOUT-COMMUNICATION

LE RÉSEAU LOCAL est la réponse aux problèmes de communication entre micro-ordinateurs situés sur un même lieu géographique. Mais la transmission de données vers des ordinateurs distants, avec une messagerie électronique ou avec les réseaux télex, télétex ou télécopie se révèle toujours complexe, chacun de ces modes de communication demandant des manipulations et des moyens de transmission différents. Pour faire face à ces inconvénients, la société française Lir présente Lircom, un système qui autorise la « normalisation » de tous les moyens de transmission de données. Un des postes du réseau d'IBM PC ou compatibles tient le rôle de serveur de communications : c'est lui qui détermine le mode de transmission employé, l'utilisateur n'ayant qu'à préciser le destinataire de son message.

Ce serveur fonctionne sous OS/2 et Lan Manager, le logiciel pour les postes du réseau étant sous Windows. En ce qui concerne les services proposés, les émulations Bull et IBM ainsi que les messageries électroniques X400 (Retix Mail) ou Télétel sont disponibles, avec une carte de communication FPX fabriquée par une filiale de Lir, Cirel Systèmes. D'ici le courant de l'été apparaîtront des services télécopie et interconnexion de réseaux locaux puis, l'année prochaine, un accès au réseau Numéris. Un annuaire général gère les destinataires, les moyens d'accès et les numéros d'appel. Des annuaires personnels et de groupes peuvent également être mis à disposition des utilisateurs. Selon le nombre de postes et les options choisies, les prix de Lircom s'échelonnent entre 10 000 et 100 000 F HT.

À LA POINTE DU VIDÉOTEX

NOMBRE d'informaticiens ont eu beau crier longtemps aux limitations du vidéotex, beaucoup de sociétés démontrent régulièrement qu'il rend d'énormes services. Ainsi Servotel, l'un des vétérans du secteur, présente des produits originaux. Par exemple, un serveur télématique qui s'installe sur un réseau local de type Ethernet ou Novell, les données contenues sur le réseau local étant accessibles, moyennant certaines sécurités, à tout Minitel distant. Ou une interface ASCII qui, combinée à un logiciel serveur Servotel, permet à un IBM PC distant équipé d'un modem et d'un logiciel de communication quelconque, de s'y connecter en mode ASCII. Le serveur identifie alors automatiquement le protocole employé par le terminal, vidéotex ou ASCII.

Servotel présente aussi deux micro-serveurs : l'un, vidéotex s'utilisant en frontal, permet à un usager distant d'accéder aux informations du site au travers du micro-serveur ; l'autre, de type Numéris, met en œuvre simultanément une partie vidéotex pour la transmission de texte et une partie Numéris pour la communication d'images en haute définition.

Disponible tout d'abord dans une version 8 voies Numéris, ce dernier permet la création de services joignables par un IBM PC ou compatible équipé d'une carte d'interface RNIS S0, du logiciel associé et d'un logiciel d'émulation Minitel. Ce produit sera vendu sous la forme d'une solution complète comprenant une caméra de numérisation haute définition, un serveur Numéris, un serveur vidéotex, les logiciels annexes et les interfaces de communication nécessaires. A l'heure où nous écrivions ces lignes, aucun de ces produits n'était encore baptisé et aucun prix n'était fixé.

TELECOMMUNICATIONS

❑ LE SECRÉTAIRE est un nouveau Minitel « intelligent » que Timatic a conçu à partir de son modèle DT4000. Il intègre un éditeur de texte, un agenda téléphonique, un répondeur-enregistreur télématique et un procédé de discrimination des appels, auxquels le constructeur ajoute à l'usine, selon les desiderata du client, toutes les procédures automatiques de consultation de services vidéotex utiles dans un secrétariat.

Un menu apparaissant à l'écran permet ainsi à une secrétaire de se connecter, par exemple, à un quelconque service de réservation en pianotant sur un minimum de touches. Son prix s'élève à 4 950 F HT.

RESEAU

❑ INTER COMPOSANTS présente deux solutions complètes basées sur le logiciel de réseau local Lansmart et les cartes D-link (autorisant un débit de 1 Mbits/s). La première comprend un serveur basé sur le 386 d'Intel à 16 MHz doté d'un disque dur de 40 Mo et trois stations utilisant le 8086, un écran monochrome et un disque dur de 10 Mo. Sans câbles, il coûte 39 900 F HT. La seconde englobe un serveur pourvue d'un 386 à 20 MHz, 4 Mo de mémoire vive, un disque dur de 80 Mo, deux lecteurs de disquettes et un écran VGA, et trois stations basées sur le 80286 dotées d'un disque dur de 10 Mo, le tout pour 74 200 F HT, logiciels et carte réseau compris, mais sans câbles.

❑ CLOSE-UP/LAN de 3X est un logiciel de télétraitement fonctionnant sur réseau local. Il permet à un IBM PC « maître » de contrôler un PC « esclave » sur le réseau. Il sert aussi à exploiter les ressources d'un autre poste ou à créer une téléconférence entre des postes pouvant avoir la même image à l'écran, avec dialogue des participants via une messagerie directe. Il existe en versions 8, 16, 32 et 64 postes, pour 9 450 F HT minimum.



Affichage haute résolution d'images numérisées.

MARIAGE VGA-VIDÉO

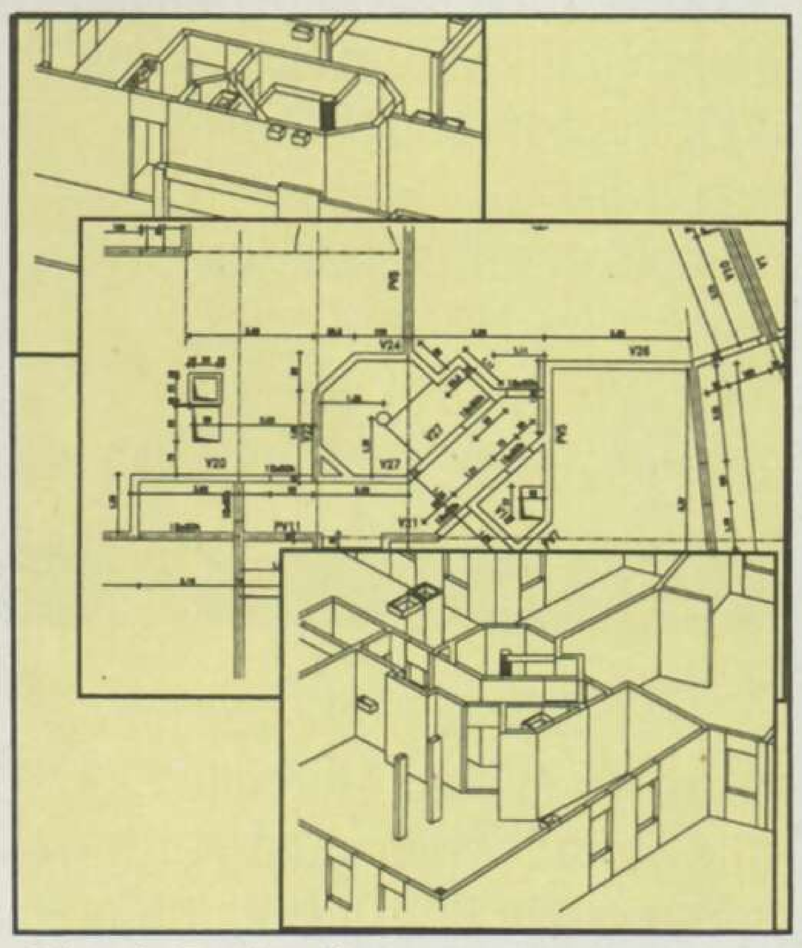
INFOCO, spécialiste des applications informatiques et audiovisuelles, présente la carte d'extension Vidéologic DVA 4000, au format IBM PC-AT ou MCA. Elle autorise la numérisation en temps réel sur micro-ordinateur de sources vidéodynamiques : vidéodisques, magnétoscopes, caméras. Elle accepte les formats NTSC (format américain), PAL, RGB et S-VHS. Les images numérisées sont affichées en haute résolution (jusqu'à 1 250 lignes par trame) dans les modes VGA et VGA étendu (1 024 x 768), modes dans lesquels elle permet d'incruster textes et graphiques. Grâce à la gestion simultanée de plusieurs fenêtres de vidéo, animée ou fixe, et d'images purement informatiques, on suivra, par exemple, le déroulement d'une cassette vidéo tout en travaillant sur une application. Les images peuvent être compressées ou déformées puis, une fois enrichies, sauvegardées sur disque dur. Cette carte fonctionne sous MS-DOS, Windows et New-Wave, une version OS/2 Presentation Manager est prévue pour le second semestre 1990. Son prix : 26 110 F HT.

TIMEWORKS AMÉLIORÉ

LA VERSION 1.2 du logiciel de micro-édition Timeworks Publisher PC arrive d'outre-Manche avec de notables améliorations. Ce programme pour compatibles IBM PC et Atari ST, édité par GST Software Products, peut désormais être utilisé avec les imprimantes HP DeskJet et Nec P6 et reconnaît toutes les polices de caractères Postscript. L'importation de textes et de graphiques a été étendue. Elle est maintenant possible pour les documents créés avec Wordstar 5 , Adobe Illustrator, Aldus Freehand, Coreldraw et Autocad. Le logiciel, totalement Wysiwyg, permet de travailler aussi bien en mode point par point que sur des images vectorielles provenant de GEM Draw, GEM Graph, GEM Paint, GEM Scan, Lotus 1-2-3 ou Paintbrush. De nouveaux formats de papier peuvent être utilisés : A3, A4, A5, paravent (8,5 x 11 et 8,5 x 12 pouces) et agenda (3,75 x 6,5 pouces) ainsi qu'un nouveau mode d'affichage en trois quart de page qui offre la possibilité de créer des paragraphes indentés et numérotés. La version IBM PC est distribuée en France par Guillemot International. Celle pour Atari ST est disponible chez Atari France. Son prix : 1 263 F HT.

UN LOGICIEL EN BÉTON

LES PROFESSIONS du bâtiment et du génie civil ne sont pas des laissées pour compte de la micro-informatique. Le nombre de logiciels qui leur sont destinés le prouve. Ainsi Baticof, édité par Progistik, se présente comme un véritable outil de création de plans de coffrage de béton-armé pour IBM PC-AT, PS/2 et compatibles. Totalement compatible avec Autocad, il dispose des fonctions nécessaires pour créer ou modifier des murs, des poteaux, des poutres, des trémies, des ouvertures ou des voiles et il effectue les cotations de la structure. En outre, les informations fournies sont classées dans une base de données, permettant le recalage de la construction en cas de déplacement ou de déformation de l'un des éléments. On pourra aussi incorporer des plans déjà existants et les utiliser en superposition du travail effectué. Baticof fonctionne avec le logiciel Cybernis sur toutes les configurations équipées de 2 Mo de mémoire vive. Il est fourni avec un manuel et une documentation technique pour 20 000 F HT.



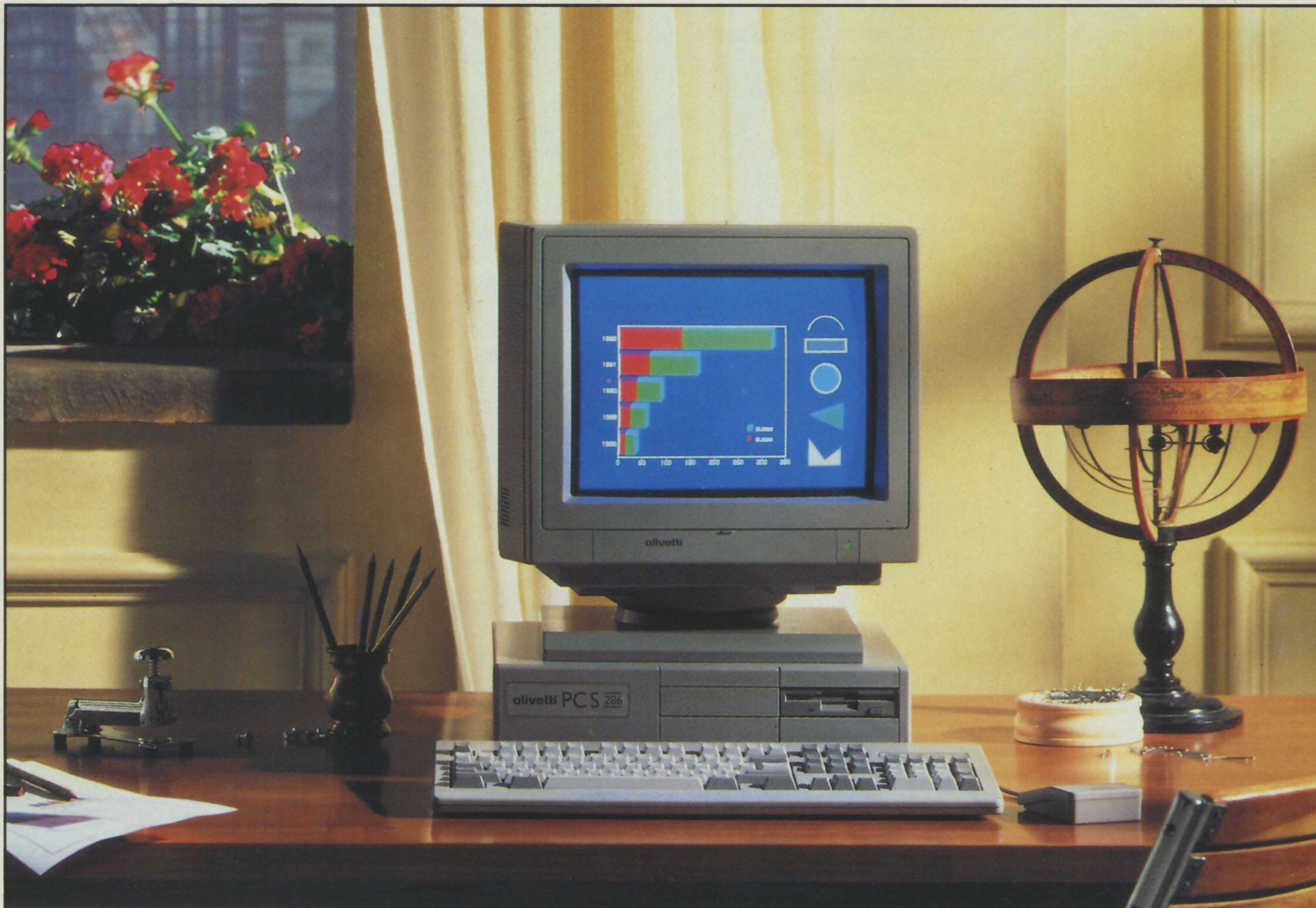
Signé Baticof...

UN MICRO-SERVEUR SOUS NUMERIS

DEPUIS les premiers pas du vidéotex, la région rennaise a souvent accueilli des sociétés novatrices en matière de télécommunication. Ainsi Aristel avec son serveur multimédia Aistel, l'un des premiers micro-serveurs à fonctionner sur Numéris et à permettre le transfert simultané d'images photographiques, de sons et de textes. Sans compter qu'il peut piloter à distance un lecteur de vidéodisques raccordé au terminal de consultation. Il comporte cinq modules : l'Atelier regroupe les outils de composition et de mise à jour des applications, le Serveur en gère l'exécution, le Terminal équipe les appareils de consultation. Les 2 modules Téléchargement – un serveur, l'autre terminal – permettent l'émission depuis le serveur d'une application complète vers un terminal. La partie serveur est assurée par un compatible IBM PC doté au moins d'un 80286, de 640 Ko de mémoire vive sous MS-DOS ou de 2 Mo sous Xenix, d'un disque dur de 40 Mo, d'un écran monochrome et d'une ou plusieurs interfaces de communication S0 (pour Numéris), X21/S (pour le transfert Transcom-Numéris), X25/S (pour Transpac-Numéris), X21 pour une liaison par Transcom ou X25 pour une liaison Transpac. Côté terminal, la configuration minimale est composée d'un IBM PC doté d'un 8086, de 640 Ko de mémoire vive, d'un disque dur de 20 Mo, d'un écran graphique, d'un haut-parleur, de cartes de restitution sonore et d'image et d'une carte de communication correspondant au réseau auquel est connecté le terminal. Sous MS-DOS, le serveur accepte jusqu'à 4 accès simultanés, et 8 sous Xenix. Aistel sous Xenix revient à 80 000 F HT pour le serveur, à 60 000 F HT sous MS-DOS (sans téléchargement). L'équipement d'un terminal va de 2 000 F à 15 000 F HT selon les options, résolution d'affichage et téléchargement ou non.

TELECOMMUNICATIONS

- DYNACOMM 2.10 est un logiciel de communication fonctionnant sous Windows, dont il exploite le langage DDE qui autorise le transfert de données entre applications. Son prix : 3 940 F HT. Une version Macintosh coûte 3 490 F HT. Distribué par CFAO Systèmes.



Olivetti relève le défi. Un vrai PC à partir de 6995 F H.T.*

La nouvelle gamme PCS Olivetti propose deux micro-ordinateurs géniaux à des prix extraordinaires. Bénéficiant de l'expérience technologique du premier constructeur informatique européen, les PCS 86 et PCS 286 ont un excellent niveau de performances en termes de puissance, de rapidité, de résolution graphique et de capacité d'extension. La compatibilité totale MS-DOS leur permet, en outre, d'utiliser un nombre illimité d'applications.

Les PCS 86 et PCS 286 sont très simples à utiliser grâce à un logiciel de prise en main livré en standard. Ils sont fiables, solides et bien dessinés : fruits des technologies les plus avancées, les PCS sont compacts et utilisent un minimum d'espace.

Le PCS 86 est aujourd'hui le plus rapide des micro-ordinateurs de sa catégorie. Le PCS 286 propose le meilleur rapport performances/prix du marché.

Deux vrais PC à des prix aussi compétitifs et qui bénéficient de toute la garantie du plus grand réseau de service et d'assistance en France, c'est ça le défi Olivetti.

	Unités magnétiques	Ecran monochrome	Ecran couleur
PCS 86	1 lecteur de disquettes 720 Ko	6995 F H.T. 8296 F T.T.C.	8995 F H.T. 10668 F T.T.C.
	2 lecteurs de disquettes 720 Ko	7995 F H.T. 9482 F T.T.C.	9995 F H.T. 11854 F T.T.C.
	1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur de disquettes 720 Ko	9995 F H.T. 11854 F T.T.C.	11995 F H.T. 14226 F T.T.C.
PCS 286	2 lecteurs de disquettes 1,44 Mo	10995 F H.T. 13040 F T.T.C.	12995 F H.T. 15412 F T.T.C.
	1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur de disquettes 1,44 Mo	12995 F H.T. 15412 F T.T.C.	14995 F H.T. 17784 F T.T.C.
	1 disque dur 40 Mo + 1 lecteur de disquettes 1,44 Mo	13995 F H.T. 16598 F T.T.C.	15995 F H.T. 18970 F T.T.C.

MS-DOS, GW BASIC et Tutorial livrés en standard.
Avec les PCS 86/286, Olivetti a été retenu comme fournisseur principal de l'UGAP dans le cadre du marché Education Nationale 89/90.

Service lecteur n° 34, voir page 34

Veuillez m'adresser une documentation gratuite sans engagement de ma part sur les PCS 86 et PCS 286 Olivetti.

SVM72

Nom ____

Société ____

Adresse ____

Code postal ____ Ville ____

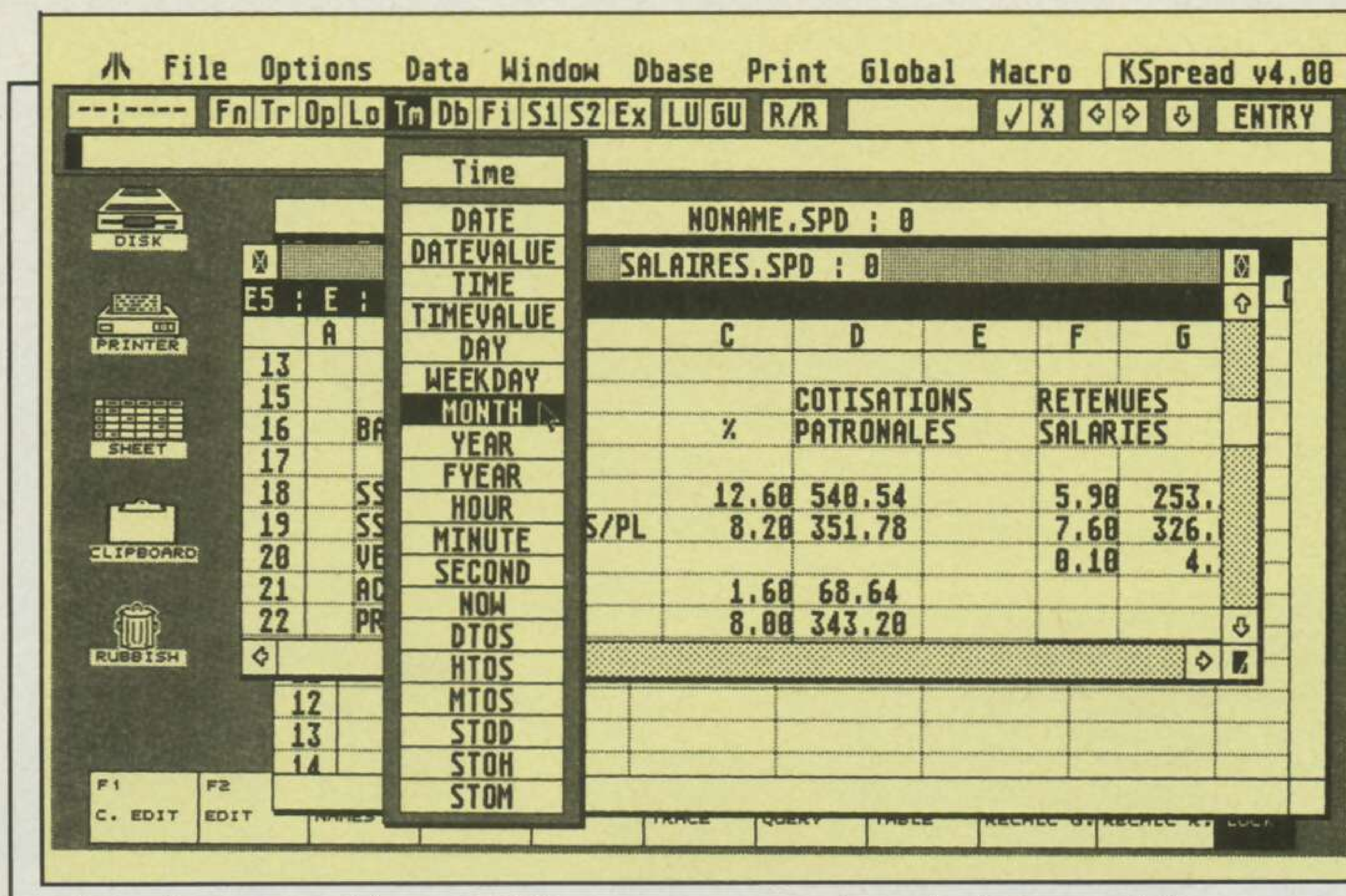
Tél. ____

Olivetti Office. Direction de la Communication Cedex 69. 92047 Paris La Défense

36.15 OLIVETTI

olivetti

*8296 F T.T.C.
Prix France métropolitaine
Frais de transport 581 F T.T.C.



L'interface graphique GEM aux commandes de K-Spread 4.

UN TABLEUR POUR ATARI ST

PRÈS de 50 fonctions de conversion, 20 modules de gestion de données temporelles auxquelles s'ajoutent quantité de fonctions logiques, trigonométriques, financières, statistiques et de manipulations de chaînes de caractères : K-Spread 4 est un tableur pour Atari ST qui dispose notamment d'un éditeur de rapports, d'un grapheur intégré, d'un module de macrocommandes et d'un menu de mise en page permettant l'édition séparée de chaque cellule. Il fonctionne sous GEM sur les configurations équipées de 1 Mo de mémoire vive et d'un lecteur double face et avec les imprimantes Atari, Hewlett-Packard ou Postscript. Ce logiciel ergonomique a été développé par la société britannique Kuma. Il est commercialisé en France par Arobace Editions à 800 F HT.

LE MAC, MÉDECIN TROPICAL

POUR connaître les zones d'endémie du paludisme, du choléra ou de la bilharzioze, s'informer des derniers traitements mis au point pour combattre ces maladies, des mesures de prévention nécessaires pour éviter leur propagation... Bref pour en savoir plus sur toutes ces affections qui sévissent sous les tropiques, CD Conseil propose Edisan, un puissant logiciel d'enseignement de pathologie tropicale sur Macintosh. Ce dernier a été développé sous Hypercard sur la base de travaux de recherche et d'études épidémiologiques par le Professeur A. Bourgeade et le Docteur H. Chaudet du centre de recherche en médecine et santé tropicales de Marseille. Il se présente comme une base de données interactives tenue à jour par télémaintenance qui fournit les informations les plus complètes sur ces maladies : répartition géographique, pharmacologie utilisée, vaccination, facteurs climatiques ou écologiques, études épidémiologiques...

Edisan est accessible sur une configuration équipée d'un disque dur de 20 Mo et d'un modem à 2 400 bauds. La licence d'utilisation coûte 29 000 F HT. L'abonnement annuel de mise à jour est de 5 000 F HT.



Pathologie sous Hypercard.

ERNEST TIENT LES COMPTES

POUR tenir les cordons de la bourse et assurer la comptabilité du ménage, Servant Soft a conçu Ernest, un logiciel chargé de la trésorerie personnelle au quotidien sur IBM PC et compatibles. Il requiert 2 Mo de mémoire vive et se charge d'évaluer les disponibilités financières, de calculer impôts et remboursements d'emprunts, d'éditer des fiches de paye, d'enregistrer recettes, dépenses et autres opérations bancaires. Le tout pour 1 500 F HT.

DES OUTILS DE DÉVELOPPEMENT POUR L'IBM PC

INNOSOFT étoffe sa gamme de logiciels de développement. Parmi eux, dBU, conçu par la société germanique R&P, est un traducteur automatique de dBase III+, Nantucket et FoxBase en code source C. Les applications peuvent être exportées vers d'autres systèmes d'exploitation et machines. Il permet 2 milliards d'enregistrements par base de données, 2 000 champs par enregistrement et l'ouverture de 200 bases simultanément. Son prix : 2 950 F HT en version MS-DOS, 4 950 F HT avec le code source et 6 950 F HT sous Xenix.

De son côté, Code Base 4 de Sequitter permet de développer des applications compatibles avec dBase III, dBase IV et Nantucket/Clipper à partir du code source C (2 950 F HT et version Unix : 4 950 F HT).

Power Basic 2.0 de Spectra se présente, lui, comme une version améliorée du Turbo Basic de Borland. Il dispose d'une chaîne de caractères de taille illimitée, d'une précision à 18 décimales, peut compiler et relier des modules de codes source différents, générer du code 8086/8088 ou 80286 et il comporte un débogueur intégré (1 290 F HT). Le distributeur français lance parallèlement trois nouveaux produits conçus par Quaterdeck. Desqview 2.26 est un utilitaire permettant de faire tourner plusieurs applications simultanément (1 490 F HT). Q Ram, gestionnaire de mémoire,est destiné aux configurations dotées de processeurs 8088 ou 80286, susceptibles d'exécuter des programmes résidents en mémoire haute (de 640 à 1024 Ko) (990 F HT).

QUEMM 386, adapté aux machines à base du 386 d'Intel, réalise la même performance et transforme la mémoire supérieure à 640 Ko en mémoire EMS 4.0 (990 F HT).

PROGRAMMATION

❑ ALTI-SOFT annonce le lancement de dBGen 6.0, dernière version de son générateur d'applications multifichiers pour dBase III, dBase IV, FoxBase, Nantucket et dBFast. Celui-ci dispose de 20 fonctions de traitement et d'un module de génération automatique. Il permet désormais la distribution du dictionnaire de données sur plusieurs machines de développement, une gestion des champs memo et une remontée de champ en champ.

GESTION

❑ WIN INTEGRALE est un système complet de gestion de PME pour IBM PC-AT, PS/2 et compatibles fonctionnant sous Windows et Superbase 4. Il s'articule autour de plusieurs modules de comptabilité, trésorerie, gestion de stocks, paie, facturation, gestion de clients et fournisseurs, accessibles à partir du menu principal. Il offre 40 fonctions d'écritures automatiques et permet de créer près de 400 comptes, de 10 journaux centralisateurs et de 150 annexes aux documents de synthèse. Il autorise aussi l'importation de fichiers provenant de dBase III et Lotus 1.2.3. Fourni avec un plan comptable conforme aux normes européennes de 1992, Win Integrale fonctionne sous MS-DOS 3.2 et Windows (2 ou 386) sur une configuration dotée de 640 Ko de mémoire vive. Logi Distribution le propose en version monosociété à 7 990 F HT et en version multisociété et multiposte à 11 490 F HT.

Rubrique réalisée par Bruno FERRET et Betty MAMANE.

EQUATECH

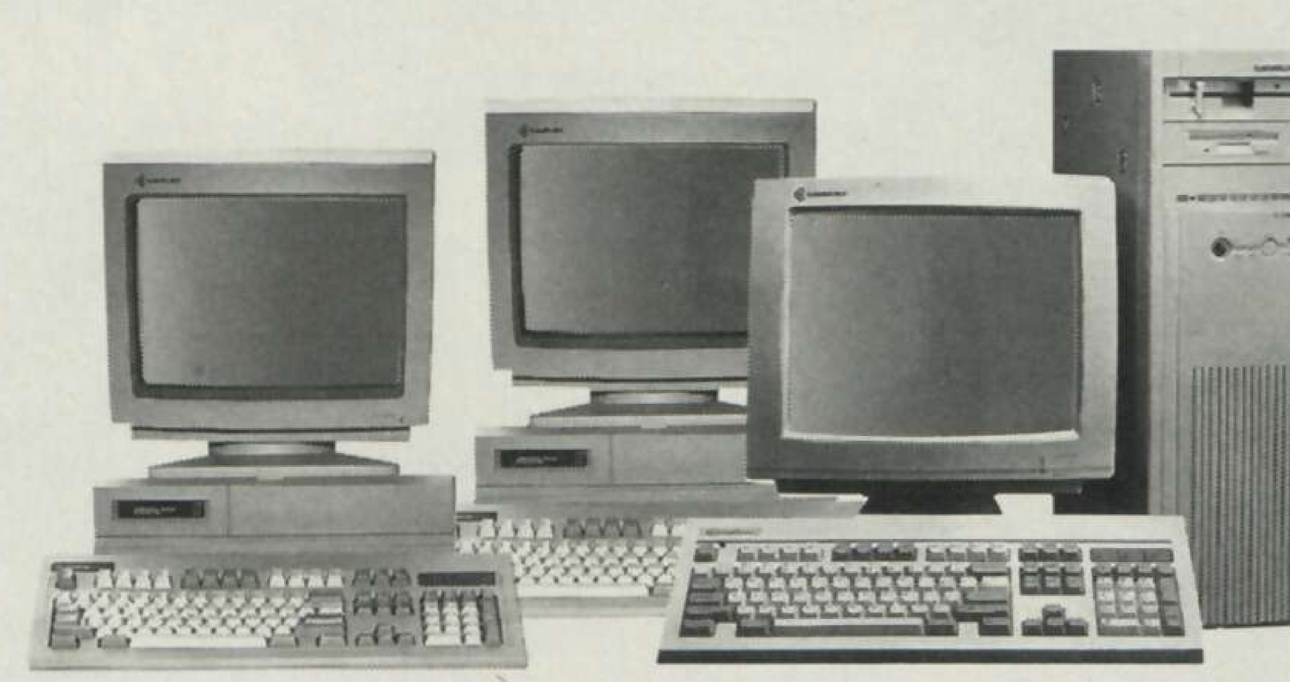
SD 830
SERVEUR 386/33 MHZ
PCT 286
TERMINAL SAMSUNG NOVELL



AVEC LE RESEAU, PLUS BESOIN DE COULOIRS POUR COMMUNIQUER DANS LES ENTREPRISES

"Le rapport est chez Nathalie au sous-sol mais les enveloppes sont au cinquième; en passant, prenez la note de service de Katia au troisième." C'est fini tout ça. Maintenant, au sein de votre entreprise, vous n'aurez plus besoin d'avoir de jambes pour communiquer. Avec les solutions réseaux SAMSUNG - SAMSUNG SD 830 (serveur), PCT 286 SAMSUNG / Novell (terminal réseau) et les logiciels réseau Novell - vous créez, échangez, partagez et stockez les informations. Le SD 830 (386 / 33 Mhz) possède 8 slots d'extension, 4 Mo de mémoire centrale (extensible à 8 Mo sur carte mère) et 64 Ko de mémoire cache. Le PCT 286 / Novell, compatible AT, comprend des interfaces ETHERNET (type NE 1000) et video (CGA / Hercules) sur carte mère laissant disponible les 4 slots d'extension (16 bits). Il offre en réseau le meilleur rapport performance / prix. Vous découvrez ainsi une nouvelle logique de travail, plus rapide, plus intégrée, un peu moins romantique et sportive mais plus innovante. De toute façon, ne vous inquiétez pas, même avec le SD 830 et le PCT 286, vous serez toujours informé des dernières histoires qui circulent. Appelez au 42 79 22 00 ou renvoyez ce coupon réponse à SAMSUNG INFORMATIONS SYSTEMS (France) 33, avenue du Maine, Tour Maine Montparnasse BP 146 - 75755 Paris cedex 15.

AT est une marque déposée par IBM Corp.
NOVELL est une marque déposée par NOVELL Corp.



Service lecteur n° 35, voir page 34

SVM4

Nom : .... Fonction : ....

Société : ....

Secteur : .... Adresse : ....

....

Téléphone : ....

INFOMART N° 124. TEL : 46 92 16 49


SAMSUNG
Electronics

SAMSUNG : LE MONDE N'EST PAS TROP GRAND POUR NOUS

Service lecteur n° 36, voir page 34



Service lecteur n° 37, voir page 34



EN DIRECT DE CHEZ DONATEC

SHOW-ROOM PERMANENT

LA NOUVEAUTÉ 1990 DONATEC

DONATEC, 2ème constructeur français indépendant de matériel micro-informatique compatible PC, propose maintenant un nouveau service: DONATEC DIRECT. Avec cette nouvelle activité, vous pouvez désormais acquérir directement un éventail complet de configurations et d'environnement micro-informatique de qualité, aux meilleurs prix et aux conditions les plus avantageuses.

DONATEC EN DIRECT: PLUS SUR, PLUS RAPIDE, PLUS FACILE, PLUS RENTABLE.

LE CONSEIL AVANT L'ACHAT.

Le diagnostic téléphone DONATEC, le conseil avant l'achat.
La certitude d'être en permanence en ligne directe avec de véritables professionnels de l'informatique capables de vous conseiller sur le système et la configuration qui répondent très exactement à vos besoins.

LA HOT LINE TECHNIQUE PERMANENTE

Après votre achat, les ingénieurs DONATEC sont en ligne directe avec vous pour vous donner tous les renseignements techniques dont vous pourriez avoir besoin.

LA MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE PENDANT 1 AN.

Votre micro-ordinateur DONATEC est couvert par une garantie nationale* gratuite de maintenance sur site pendant un an, déplacement, pièce et main d'œuvre sous 12 heures ouvrées.

UNE LIVRAISON RAPIDE.

L'assurance de recevoir votre matériel dans les meilleurs délais, ou que vous soyez en France, grâce à nos services de livraison rapide.

LE SHOW-ROOM PERMANENT.

Vous pouvez, assistés de spécialistes qualifiés, voir et tester les produits DONATEC , comparer leurs performances dans le show-room permanent ouvert à votre intention.

*Hors DOM TOM

LE MEILLEUR CHOIX.

La garantie de pouvoir choisir parmi une gamme complète de produits et de solutions et d'acheter ainsi une configuration véritablement conçue à vos mesures. Un catalogue **GRATUIT**, sans cesse remis à jour, est là pour vous aider dans votre choix. N'hésitez pas à le demander.



MAINTENANCE GATUITE SUR SITE PENDANT 1 AN

DES CONFIGURATIONS COMPLETES.

Toutes les configurations DONATEC* sont livrées systématiquement avec DOS 4.01et WINDOWS (286 ou 386) installés sur le disque dur.
De plus toutes ces configurations comprennent en standard une souris, une carte VGA 16 bits et un moniteur VGA.
DONATEC peut également sur simple demande rajouter vos options spécifiques et installer vos logiciels directement sur le disque dur, ainsi vous pourrez immédiatement utiliser votre micro-ordinateur, pour les tâches auxquelles vous le destinez, sans perdre de temps.

** A l'exception du LAP 286.*

UN PETIT QUI TRAVAILLE COMME UN GRAND

DONATEC présente le "petit dernier" de sa gamme micro-informatique:

Le LAP 286 est livré avec:

1 clavier numérique ✱ 1 coffret externe pour lecteur de disquette 5,1/4 ✱ 1 sac de transport ✱ 1 kit connectique ✱ 1 alimentation chargeur de batterie ✱ 1 MS.DOS.4.01 ✱ 1 adaptateur pour allume cigare ✱ 1 manuel d'utilisation en français.

DONATEC LAP 286.

Micro-ordinateur portable, autonome équipé d'un 80C286 16 MHz ✱ Disque dur de **40 Mo** (28ms) ✱ Mémoire: **1 Mo**, extensible à **5 Mo** sur carte mère, gérable directement en mode EMS 4.0. avec le DOS 4.01 ✱ 2 ports série et 1 parallèle ✱ 1 lecteur de disquettes 3"5 / 1,44 Mo ✱ **Ecran VGA** monochrome 11", de technologie LCD superwist rétro-éclairé: définition 640 x 480 avec 16 niveaux de gris ✱ 1 connecteur d'extension disponible 16 bits pour carte courte ✱ Batterie rechargeable NICAD d'une autonomie de 2h30 ✱ Poids avec batterie: 7,5 kg.

23 800 F HT



Pour commander, c'est facile!

Par téléphone, par courrier (bon de commande ci-contre), par fax, par le 36 15 DONATEC sur votre Minitel ou directement à l'entrepôt DONATEC.

Tél: 16(1) 49.60.55.00 Fax: 16(1) 49.60.55.50
Télex:261 045 DONATEC

Vous pouvez régler par chèque ou carte bleue
Par ailleurs, DONATEC est en mesure de vous proposer la solution de financement adaptée à vos besoins.



Recevez chez vous la configuration de votre choix.

La livraison de votre commande sera effectuée selon vos besoins et votre degré d'urgence. Plusieurs solutions vous sont offertes:
Livraison gratuite:
- *En 48 heures pour la région parisienne.*
- *En 72 heures pour la province.*

*Livraison top/chrono.**
- *En région parisienne, pour toute commande passée avant 12 heures, vous êtes livrés dans la journée.*
- *Pour la province, pour toute commande passée avant 12 heures, vous êtes livrés sous 24 heures.*



** pour les configurations standards.*

DONATEC, 126, rue Marcel Hartmann 94851 Ivry sur Seine Cedex Tel.: 16(1)49.60.55.00 - Fax 16(1)49.60.55.50 Minitel 3615 DONATEC Télex 261 045 DONATEC

VEND EN DIRECT.

DONATEC DIRECT

MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE
PENDANT 1 AN

Toutes les configurations DONATEC sont livrées avec:

Clavier 102 touches AZERTY accentué ✱ 2 Ports série/1 Port parallèle ✱ 1 Carte VGA 16 bits ✱ 1 écran VGA 14'' ✱ 1 souris ✱ 1 MS.DOS 4.01 ✱ 1 WINDOWS ✱1 Manuel d'utilisation en français ✱ Maintenance GRATUITE sur site pendant 1 an.



DONATEC 286 - 12

Micro-ordinateur en mini boitier compact équipé d'un 80286-12 MHz 0 Wait State ✱ Emplacement pour coprocesseur 80287 ✱ Mémoire: **1 Mo** extensible à 2 Mo et 4 Mo sur carte mère, gérable directement en mode EMS 4.0. avec le DOS 4.01 ✱ Carte mère à haute intégration incluant contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ✱ 1 lecteur de disquettes 5"25/1,2 Mo.3 connecteurs d'extension disponibles.

2220M Disque dur: 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA MONO: **9 900 FH.T.**

2220C Disque dur: 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA COULEUR: **12500 FH.T.**

2240M Disque dur: 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO: **11 400 FH.T.**

2240C Disque dur: 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA COULEUR: **13 400 FH.T.**



DONATEC 386-SX

Micro-ordinateur en boitier compact équipé d'un 80386-SX 16 MHz 0 Wait State ✱ Emplacement pour coprocesseur 80387 SX. ✱ Mémoire: **1 Mo** extensible à 2 , 4 , 8 Mo sur carte mère et 16 Mo sur cartes d'extensions, gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ✱ Contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ✱ 1 lecteur de disquettes 5"25/1,2 Mo. ✱ 5 connecteurs d'extension disponibles.

3620M Disque dur: 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA MONO: **14600 FH.T.**

3620C Disque dur: 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA COULEUR: **16 600 FH.T.**

3640M Disque dur: 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO: **15 600 FH.T.**

3640C Disque dur: 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA COULEUR: **17600 FH.T.**

3680M Disque dur: 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA MONO: **17 900 FH.T.**

3680C Disque dur: 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA COULEUR: **19 900 FH.T.**

DONATEC 386-20

Micro-ordinateur en boîtier compact équipé d'un 80386-20 MHz 0 Wait State ✱ Emplacements pour coprocesseurs 80287 et 80387 ✱ Mémoire: **2 Mo** extensible à 4 et 8 Mo sur carte mère et 16 Mo sur carte d'extension gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ✱ Contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ✱ 1 lecteur de disquettes 5"25/1,2 Mo ✱ 5 connecteurs d'extension disponibles.

3040M Disque dur: 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO: **19 400 FH.T.**

3040C Disque dur: 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA COULEUR: **21 400 FH.T.**

3080M Disque dur: 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA MONO: **21 900 FH.T.**

3080C Disque dur: 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA COULEUR: **23 900 FH.T.**



DONATEC 386.25

Micro-ordinateur en boîtier du type "Tour" équipé d'un 80386-25 MHz. 0 Wait State ✱ Emplacements pour coprocesseurs 80287 et 80387 ✱ Mémoire: **4 Mo** extensible à 8 Mo sur carte mère et à 16 Mo sur carte d'extension, gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ✱ Contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ou ESDI ✱ 2 lecteurs de disquettes 5''25/1,2 Mo et 3''5/1,44 Mo ✱ 5 connecteurs d'extension disponibles.

35380M Disque dur: 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA MONO: **29 900 FH.T.**

35380C Disque dur: 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA COULEUR: **31 900 FH.T.**

35315M Disque dur: 158 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA MONO: **46 900 FH.T.**

35315C Disque dur: 158 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA COULEUR: **48 900 FH.T.**

35338M Disque dur: 361 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA MONO: **55 900 FH.T.**

35338C Disque dur: 361 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA COULEUR: **57 900 FH.T.**

DONATEC 386.33

Micro-ordinateur en boitier "Tour" équipé d'un 80386-33 MHz. 0 Wait State ✱ **Mémoire cache 64 Ko** ✱ Emplacements pour coprocesseurs 80387 et Weitek ✱ Mémoire: **4 Mo** extensible sur cartes d'extension à 8,12,16, 20, 36, **64 Mo** ✱ Contrôleur de disquettes et de disques durs ESDI ✱ 2 lecteurs de disquettes 5''25/1,2 Mo et 3''5/1,44 Mo ✱ 5 connecteurs d'extension disponibles.

33315M Disque dur: 158 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA MONO: **52 900 FH.T.**

33315C Disque dur: 158 Mo (ESDI 14 ms)
Avec VGA COULEUR: **54 900 FH.T.**

33338M Disque dur: 361 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA MONO: **61 900 FH.T.**

33338C Disque dur: 361 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA COULEUR: **63 900 FH.T.**



Service lecteur n° 38, voir page 34

PECHE WELBA

ETHERNET et NOVELL sont des marques déposées de NOVELL. - DOS, WINDOWS et XENIX sont des marques déposées de MICROSOFT.

LES GARANTIES DONATEC.

L'assurance d'un constructeur français indépendant.

Un Show-room permanent pour voir et tester les produits DONATEC.

La certitude d'un vaste choix (catalogue sur demande).

La maintenance nationale gratuite sur site, délai d'intervention 12 heures ouvrées.

L'extension optionnelle de garantie sur site pour une année complémentaire.

Satisfait ou remboursé pendant 30 jours.

Le meilleur rapport qualité/prix.

EN DIRECT DE CHEZ DONATEC

BON DE COMMANDE

A retourner à DONATEC, 126, rue Marcel Hartmann 94851 Ivry sur Seine Cedex
Tel.: 49.60.55.00 Fax 49.60.55.50 Minitel 3615 DONATEC Télex 261 045 DONATEC

Modèle	Qté	Prix unitaire	Prix total HT
Livraisons TOP CHRONO Paris région parisienne 300 FHT			
Livraison TOP CHRONO province 600 F HT			
		TOTAL HT	
		TVA 18,6 %	
		TOTAL TTC	

Je vous prie de bien vouloir noter ma commande pour la configuration référencée ci-contre.

SVM72

Nom ____________________

Société ____________________

Adresse ____________________

Code postal ______ Ville ____________________

Je désire règler par: ❑ *Chèque*

❑ *Carte Bleue N°* ________________ *Date de validité* ____

❑ *Demande de crédit*

❑ *Je souhaite recevoir le catalalogue DONATEC DIRECT*

Date ______ Signature

SVM/04


SVM
LA LETTRE
L'information professionnelle de l'univers Macintosh
APPLE VEND 5000 MACINTOSH AU KREMLIN
La Perestroïka ouvre de nouvelles opportunités aux industriels occidentaux: le Politburo se met à la micro-édition sur Macintosh.
VIDEO QUILL
REPERES
Tendances
Gassée Out, le nouvel organigramme Page 2
IBM et Next Page 4
Produits
MediaTracks Page 5
Symbolics Page 5
C-Cube Page 6
A saisir Page 8
Marché
Aldus rachète Silicon Beach Page 9
Regroupements dans la distribution Page 10
Résultats financiers Page 11

Offre exceptionnelle valable jusqu'au 15.6.90

DÉCOUVREZ

SVM LA LETTRE

5, RUE DE LA BAUME 75415 PARIS CEDEX 08

RECEVEZ GRATUITEMENT LES TROIS PROCHAINS NUMÉROS DE LA LETTRE

OUI, je souhaite découvrir la lettre en recevant gracieusement les trois prochains numéros. Je bénéficierai ensuite d'une offre d'abonnement au prix spécial de lancement de 3490 Francs TTC pour un an (22 N^{os}).

SOCIÉTÉ : ____________________

NOM : ____________________ PRÉNOM : ____________________

ADRESSE* : ____________________

CODE POSTAL : __________ VILLE : ____________________ TÉLÉPHONE : __________

*Merci de nous préciser si cette adresse est : ☐ Personnelle ou ☐ Professionnelle. (Cochez SVP). B72E

Veuillez compléter ce bulletin recto et verso et le renvoyer à : LA LETTRE - 5, rue de La Baume 75415 Paris Cedex 08.



SVM
LA LETTRE
L'information professionnelle de l'univers Macintosh
APPLE VEND 5000 MACINTOSH AU KREMLIN
La Perestroïka ouvre de nouvelles opportunités aux industriels occidentaux: le Politburo se met à la micro-édition sur Macintosh.
VIDEO QUILL

Offre exceptionnelle valable jusqu'au 15.6.90

DÉCOUVREZ

SVM LA LETTRE

5, RUE DE LA BAUME 75415 PARIS CEDEX 08

RECEVEZ GRATUITEMENT LES TROIS PROCHAINS NUMÉROS DE LA LETTRE

OUI, je souhaite découvrir la lettre en recevant gracieusement les trois prochains numéros. Je bénéficierai ensuite d'une offre d'abonnement au prix spécial de lancement de 3490 Francs TTC pour un an (22 N^{os}).

SOCIÉTÉ : ____________________

NOM : ____________________ PRÉNOM : ____________________

ADRESSE* : ____________________

CODE POSTAL : __________ VILLE : ____________________ TÉLÉPHONE : __________

*Merci de nous préciser si cette adresse est : ☐ Personnelle ou ☐ Professionnelle. (Cochez SVP). B72E

Veuillez compléter ce bulletin recto et verso et le renvoyer à : LA LETTRE - 5, rue de La Baume 75415 Paris Cedex 08.

POUR RECEVOIR LES TROIS PROCHAINS NUMÉROS DE LA LETTRE

nous vous remercions de compléter le questionnaire ci-dessous* et de le renvoyer à :

SVM LA LETTRE — L'information professionnelle de l'univers Macintosh

5, RUE DE LA BAUME 75415 PARIS CEDEX 08

❶ VOTRE SOCIÉTÉ :

L'activité de votre société a-t-elle directement trait à l'informatique ?

☐ Oui : veuillez préciser ci-dessous :

- ☐ 1 SSII
- ☐ 2 Conseil en informatique et organisation
- ☐ 3 Traitement de données, saisie informatique
- ☐ 4 Revendeurs, distributeurs de produits informatiques
- ☐ 5 Éditeurs de logiciels
- ☐ Autres services informatiques

☐ Non : quel est son secteur d'activité ____________

❷ VOTRE FONCTION :

☐ 1 Responsable micro-informatique
☐ 2 Analyste-programmeur
☐ 3 Ingénieur commercial
☐ 4 Autre : préciser ____________

❸ VOTRE ÉQUIPEMENT INFORMATIQUE :

☐ 1 Apple/Macintosh
☐ 2 IBM et Compatibles
☐ 3 Minis, Stations de travail
☐ 4 Gros systèmes

Votre entreprise est-elle équipée de réseaux locaux ?

☐ OUI ☐ NON

❹ VOTRE INFORMATION MICRO-INFORMATIQUE :

Êtes-vous abonné à :

- Science & Vie Micro :

☐ OUI ☐ NON Si oui, votre n° d'abonné ____________

- Science & Vie Micro/Macintosh :

☐ OUI ☐ NON Si oui, votre n° d'abonné ____________

*Pour que votre demande soit valide, le questionnaire ci-dessus doit être complété. Merci.
Offre valable jusqu'au 15/06/90.

POUR RECEVOIR LES TROIS PROCHAINS NUMÉROS DE LA LETTRE

nous vous remercions de compléter le questionnaire ci-dessous* et de le renvoyer à :

SVM LA LETTRE — L'information professionnelle de l'univers Macintosh

5, RUE DE LA BAUME 75415 PARIS CEDEX 08

❶

L'activité de votre société a-t-elle directement trait à l'informatique ?

☐ Oui : veuillez préciser ci-dessous :

- ☐ 1 SSII
- ☐ 2 Conseil en informatique et organisation
- ☐ 3 Traitement de données, saisie informatique
- ☐ 4 Revendeurs, distributeurs de produits informatiques
- ☐ 5 Éditeurs de logiciels
- ☐ Autres services informatiques

☐ Non : quel est son secteur d'activité ____________

❷ VOTRE FONCTION :

☐ 1 Responsable micro-informatique
☐ 2 Analyste-programmeur
☐ 3 Ingénieur commercial
☐ 4 Autre : préciser ____________

❸ VOTRE ÉQUIPEMENT INFORMATIQUE :

☐ 1 Apple/Macintosh
☐ 2 IBM et Compatibles
☐ 3 Minis, Stations de travail
☐ 4 Gros systèmes

Votre entreprise est-elle équipée de réseaux locaux ?

☐ OUI ☐ NON

❹ VOTRE INFORMATION MICRO-INFORMATIQUE :

Êtes-vous abonné à :

- Science & Vie Micro :

☐ OUI ☐ NON Si oui, votre n° d'abonné ____________

- Science & Vie Micro/Macintosh :

☐ OUI ☐ NON Si oui, votre n° d'abonné ____________

*Pour que votre demande soit valide, le questionnaire ci-dessus doit être complété. Merci.
Offre valable jusqu'au 15/06/90.

Carrément fou !



AMSTRAD 2286

**1 Mo, 12,5 MHz 286.
Lecteur 3" 1/2 1,44 Mo,
Disque dur 40 Mo,
Interleave 1.1., série,
parallèle,
clavier 102 touches,
souris, DOS 4.0,
GW Basic
+ windows, works**

(Livraison 72 heures)

ECRAN VGA MONOCHROME ~~16 590 F TTC~~

12 990 F TTC

ECRAN VGA COULEUR HR 14 ~~20 510 F TTC~~

15 990 F TTC

Constructeur	Amstrad	Amstrad
Modèle	ALT - 286	ALT-386 S
Microprocesseur Horloge Coprocesseur	80286 16/8 MHz emplacement	80 386 S 16/8 MIL emplacement
Mémoire vive Extensible à	1 Mo 4 Mo	1 Mo 4 Mo
Lecteur de disquettes Capacité	3" 1/2 1,44 Mo	3" 1/2 1,44 Mo
Capacité du disque dur Temps moyens d'accès	20 Mo 28 ms	40 Mo 25 ms
Taille de l'écran (cm) Affichage (lign. x col.) Résolution maxi	22,3 x 16,9 80 x 50 640 x 480	22.3 x 16.5 80 x 50 640 x 480
Technologie de l'écran	LCD rétroéclairé	LCD rétroéclairé
Norme d'affichage Tons de gris	VGA 32	VGA 32
Connecteur d'extension	1 1/2 long	1 1/2 long
Port série Port parallèle Port souris	2 1 1	2 1 1
Autonomie Batterie sup.	2 heures non	2 heures non
Clavier	intégré	intégré
Système d'exploitation	Dos 3.3	Dos 3.3
Dimensions (cm) Long x larg. Profondeur	 31,8 x 38 9,5	 31,8 ,x 39 9,5
Poids avec batterie	6,75 kg	6,75 kg
Prix TTC	**19 890**	**24 790**

NOUVEAU

AMSTRAD PORTABLE



à partir de 19 890 F TTC

GROUPE MICTEL (1) 30.21.75.01

MICROFOLIE'S
VERSAILLES
4, rue André Chenier
(1) 30.21.75.01

MICROFOLIE'S
PARIS IX[eme]
40 bis, rue de Douai
75009 PARIS
(1) 48.78.76.77

MICROFOLIE'S
ST-GERMAIN
13, rue des Louviers
78100 St-Germain-en-Laye
(1) 34.51.71.11

SEQUENCE INFORMATIQUE
AVIGNON
6, place du Portail Matheron
84000 AVIGNON
(16) 90.86.38.00

ALPHA CONTACT

Service lecteur n° 122, voir page 34

***Participation aux frais de port pour expédition en France Métropolitaine : 250 F TTC
toutes ces offres sont valables dans la limite des stocks disponibles***



L'ORDINATEUR

Florilège de l'informatique multimédia

Est-ce le fait du hasard ? Quelques-unes des annonces les plus intéressantes de ces dernières semaines, chez Apple, IBM ou Commodore, vont toutes dans le même sens : celui de l'avènement d'une informatique multimédia, capable d'intégrer toutes les formes de création par ordinateur, de mêler image, son et programmation. Où cela mène-t-il ? Peut-être, au-delà de certaines applications qui ont dès aujourd'hui trouvé leur marché (bornes d'information, publicité sur le lieu de vente, animation de réunions, etc.), à un art nouveau qui balbutie encore. Tel est le sens de notre clin d'œil à Georges Méliès, à qui nous avons emprunté, en forme d'hommage, le décor du fameux « Voyage dans la lune » de 1902, premier film de trucage de l'histoire du cinéma. Nous voici de retour dans une ère



Thierry MORIN

FAIT SON CINEMA

de pionniers, où le plaisir de la création prime encore sur sa nécessité. Profitons-en, même si, pour encore quelque temps, le billet d'entrée pour ce cinéma d'un nouveau genre reste cher : le prix élevé est le dénominateur commun des matériels et logiciels que nous avons choisi de présenter ici. Pourtant, la dernière publicité télévisée pour RTL, qui a été réalisée sur Amiga, les « films » de présentation des derniers modèles de Macintosh, qui ont été conçus pour Apple France avec Film Maker, ou certains courts métrages diffusés dans les « vraies » salles de cinéma, prouvent que les débouchés commerciaux existent pour de petites équipes de créateurs, qui une fois équipés en matériel et logiciel, n'ont plus à investir qu'en temps et en talent. Bonne chance aux Méliès d'aujourd'hui !

AU GÉNÉRIQUE

En quatrième vitesse

MACINTOSH II fx



Photos Thierry MORIN

Depuis le début de 1989, les annonces d'Apple se suivent et se ressemblent. Engagé dans une inexorable surenchère de vitesse, le Macintosh se transforme pas à pas en une puissante station de travail, avec un seul objectif : exécuter toujours plus rapidement les logiciels ambitieux qui caractérisent son univers. C'est dire que le Macintosh II fx, dernier-né de la gamme modulaire et doté d'un processeur 68030 de Motorola à 40 MHz (contre 25 MHz sur le II ci), s'intéressera au premier chef aux applications graphiques et multimédia, pour lesquelles les masses de données à traiter deviennent très vite considérables. Reste qu'à plus de 70 000 F TTC en version de base, il souligne une fois de plus les tentations élitistes d'Apple, à l'heure où l'arrivée d'un Macintosh couleur bon marché semblerait le seul moyen de relancer fortement la croissance du constructeur.

SI LE MACINTOSH II fx bénéficie de quelques innovations technologiques, sa caractéristique principale est une puissance encore largement améliorée par rapport au Macintosh II ci – jusque-là haut de gamme d'Apple – grâce à la vitesse d'horloge de 40 MHz de son microprocesseur Motorola 68030. Ne boudons pas l'intérêt de la chose : les grands logiciels de micro-édition, comme X-Press 3.0 ou Frame Maker, les applications graphiques en 32 bits comme Colorstudio ou Photoshop, les modeleurs 3D, etc., ne gaspilleront pas une miette de cette puissance supplémentaire. Avec un constructeur comme Apple, toutefois, la vitesse ne peut être tenue pour une fin en soi. Aussi regrettera-t-on certains choix, qui empêchent d'être tout à fait enthousiaste à propos de cette nouvelle unité centrale : pourquoi Apple nous impose-t-il le lourd et encombrant boîtier des Mac II et IIx, au lieu d'en proposer un nouveau ? Peut-on considérer comme acceptable le fait que le nouveau processeur d'entrées-sorties qui équipe le II fx empêche 90 % des logiciels protégés contre la copie de fonctionner ? N'est-il pas dommage d'être limité à 8 Mo de mémoire vive sur la carte mère ?

Les deux autres produits annoncés par Apple en même temps que le Macintosh II fx sont en revanche des plus intéressants. Il s'agit de deux cartes graphiques, nommées – officieusement – Monet et Picasso, destinées à la gamme Macintosh II, et qui comblent un trou important du catalogue Apple en offrant à des prix très compétitifs des possibilités d'affichage dignes des stations de travail graphiques spécialisées.

Les cartes du multimédia

Picasso est une carte graphique 24 bits, capable de gérer tous les écrans Apple. Elle existe en deux versions : Picasso 4/8, dotée de 512 Ko de mémoire vidéo, affiche 256 niveaux de gris sur l'écran monochrome 12 pouces, 256 couleurs sur le moniteur couleur 13 pouces, 16 niveaux de gris sur les écrans pleine page. Picasso 8/24, avec 1 Mo de mémoire vidéo, offre 256 niveaux de gris ou 16,7 millions de couleurs. Monet est également une carte 24 bits, mais conçue autour d'un processeur AMD 29000 à architecture RISC (jeu d'instructions réduit) gérant une version améliorée de Quickdraw – l'ensemble des primitives graphiques du système d'exploitation du Macintosh – et multiplie par un facteur 5 à 30 la vitesse d'affichage. Il faut également signaler la sortie simultanée chez Rasterops d'une autre carte vidéo, la Colorboard 364, elle aussi pourvue d'une capacité d'affichage de 16,7 millions de couleurs, et destinée à l'acquisition d'images vidéo aux normes NTSC, PAL ou Super-VHS (voir page 73). Avec de tels périphériques, les modèles modulaires de la gamme Macintosh, notamment le dernier-né d'entre eux, sont fins prêts pour les applications multimédia.

Extérieurement, le Macintosh II fx ressemble donc comme deux gouttes d'eau à un II x : un boîtier de 14 x 47,4 x 36,5 cm avec, sur la face avant, un lecteur de disquettes, un emplacement pour un second lecteur, et un témoin lumineux de mise sous tension. Notons l'absence d'une diode témoin de l'activité du disque dur, par ailleurs très silencieux, alors qu'il est bon de savoir précisément quand ont lieu les accès aux disques, en lecture ou écriture.

On retrouve sur la face arrière de la machine les habituels connecteurs : les deux

MATÉRIEL TESTÉ :
Apple Macintosh II fx avec 4 Mo de mémoire vive, disque dur 80 Mo, carte graphique 24 bits Rasterops Colorboard 364 et moniteur couleurs Apple 13 pouces.

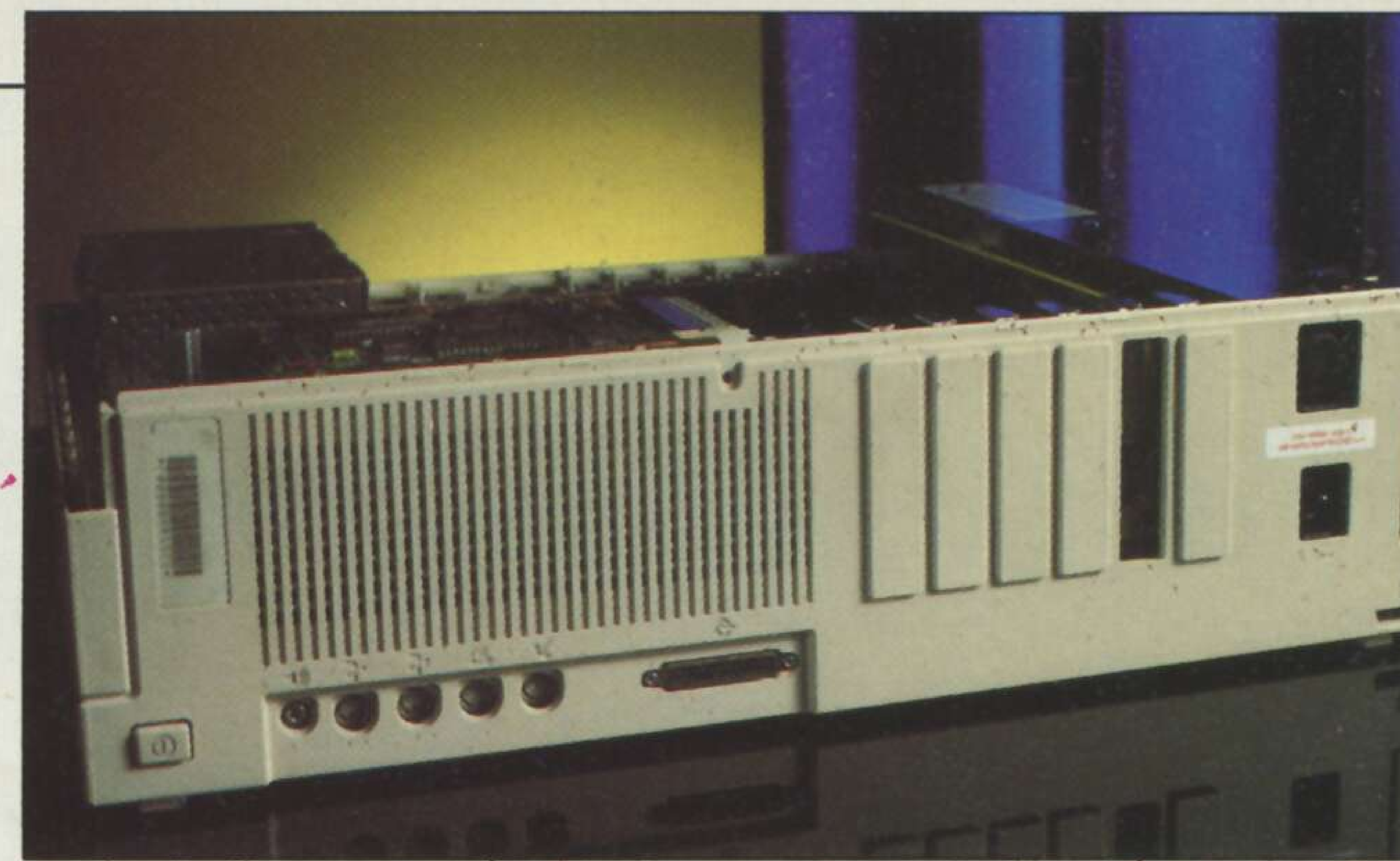
ports ADB (Apple Desktop Bus) pour clavier et souris au format mini-Din, les deux ports série RS232/RS422 modem et imprimante, également au format mini-Din, le port SCSI (Small Computer System Interface) à 25 broches, destiné au branchement en chaîne de périphériques (disque dur, scanner, etc.), et une prise audio stéréo mini-jack, grâce à laquelle on peut raccorder un casque ou un système d'amplification. Pas de connecteur pour lecteur de disquettes externe, Apple estimant sans doute que deux emplacements pour lecteurs internes suffisent, ni de port vidéo comme sur le Mac II ci, la gestion de l'affichage n'étant pas ici intégrée à la carte-mère. Aplle a repris la technologie éprouvée des cartes vidéo, peut-être à cause de certaines incompatibilités de plusieurs logiciels graphiques avec le II ci, et probablement aussi pour faire du II fx une plate-forme de lancement pour les cartes Monet et Picasso.

Le capot supérieur se retire facilement, par une pression sur deux boutons situés à l'arrière. A l'intérieur, la première impression est celle d'une perte de place importante. La partie gauche du boîtier est occupée par le bloc d'alimentation, qui supporte toutes les tensions comprises entre 100 et 240 volts, et les six connecteurs d'extension au format Nubus 32 bits pour cartes d'extension à 96 broches.

Un espace pesant

Dans la partie droite, on trouve une armature métallique qui sert de support aux lecteurs de disquettes 3 pouces 1/2 FDHD (Floppy Disk High Density, gérant les formats Mac 400 Ko, 800 Ko et 1,4 Mo, DOS-OS/2 720 Ko et 1,44 Mo, et ProDOS 800 Ko) et au disque dur 5 pouces 1/4 de 80 ou 160 Mo de capacité ; même avec une configuration double (2 lecteurs), il reste pas mal d'espace au-dessus de cette armature. Et entre cette dernière et la carte mère, un bon quart du volume du boîtier est inutilisé. Il faut retirer une bonne dizaine de vis pour démonter cette armature et accéder à la partie droite de la carte mère, qui comporte entre autres les connecteurs pour barrettes de mémoire vive, de mémoire morte et de mémoire cache.

Lorsqu'on connaît les prouesses réalisées dans le domaine de l'intégration des composants pour les Macintosh IIcx et IIci, et la facilité avec laquelle ces unités centrales peuvent être démontées, on en veut un peu à Apple de ne pas avoir conçu pour le II fx un boîtier moins lourd (environ 12 kg avec le disque dur) et moins encombrant, offrant les mêmes facilités, et intégrant néanmoins les six connecteurs d'extension Nubus qui peuvent s'avérer nécessaires sur ce type de machine. On pourrait à la limite accepter l'argument selon lequel



La face arrière du Macintosh II fx, avec ses six accès aux connecteurs Nubus et toutes les interfaces.

il est plus économique pour la firme de réutiliser les moules et les chaînes de montage des Mac II et IIx, si cela se traduisait par un prix de vente très concurrentiel, ce qui n'est pas le cas...

Venons-en maintenant aux caractéristiques qui confèrent au Macintosh II fx sa puissance exceptionnelle. Le processeur est toujours un Motorola 68030, auquel est associé un coprocesseur arithmétique 68882. Désormais, ils tournent tous deux à la vitesse d'horloge de 40 MHz, à comparer aux 16 MHz des SE/30, II, IIx et IIcx, et aux 25 MHz du II ci. Associée à plusieurs autres dispositifs destinés à améliorer ses performances, cette vitesse d'horloge rend le II fx en moyenne deux fois plus rapide qu'un II ci, trois fois plus qu'un IIx, et environ douze fois plus qu'un SE ! Rappelons par ailleurs quelques caractéristiques importantes du 68030 : registres internes et bus d'adresses sur 32 bits, 256 octets de mémoire-cache pour les instructions et autant pour les données, gestionnaire intégré de mémoire paginée PMMU (Paged Memory Management Unit) et mode pagination rapide (*burst mode*) permettant le transfert en mémoire vive de plusieurs mots en un seul cycle d'horloge.

Caractéristiques

Microprocesseur : Motorola 68030, fréquence d'horloge 40 MHz, coprocesseur de calcul en virgule flottante 68882, également à 40 MHz.
Système d'exploitation : Mac OS ; Système F1-6.0.5, Finder F1-6.1.5.
Mémoire vive : 4 Mo, extensible à 8 Mo sur la carte-mère.
Mémoire de masse : un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 FDHD de 1,4 Mo et un disque dur SCSI interne de 80 ou 160 Mo. Emplacement interne libre pour un second lecteur de disquettes.
Affichage : 640 x 480 points en 2, 4, 16, 256 couleurs ou niveaux de gris avec la carte vidéo étendue Apple et le moniteur couleur 13 pouces.
Clavier : AZERTY de 82 touches avec pavé numérique, ou 106 touches avec en plus touches de déplacement du curseur séparées et 15 touches de fonction.
Interfaces : 6 connecteurs internes d'extension Nubus 96 broches, 32 bits. Connecteur interne pour barrette de mémoire cache rapide (32 Ko en standard). Connecteur interne pour barrette de mémoire morte. Connecteur PDS pour accès direct au microprocesseur. Deux sorties série RS232/RS422 de type Mini-Din, deux connecteurs ADB pour clavier et souris, port audio stéréo, connecteur SCSI pour autres périphériques.
Logiciels fournis : utilitaire de transfert Mac OS/ProDOS/MS-DOS/OS-2 Apple File Exchange ; Hypercard 1.2.5.
Distributeur : Apple France.
Prix : Configuration complète avec 4 Mo de mémoire vive et disque dur de 80 Mo : 68 490 F HT.
Disponibilité : immédiate.

Le souci des performances

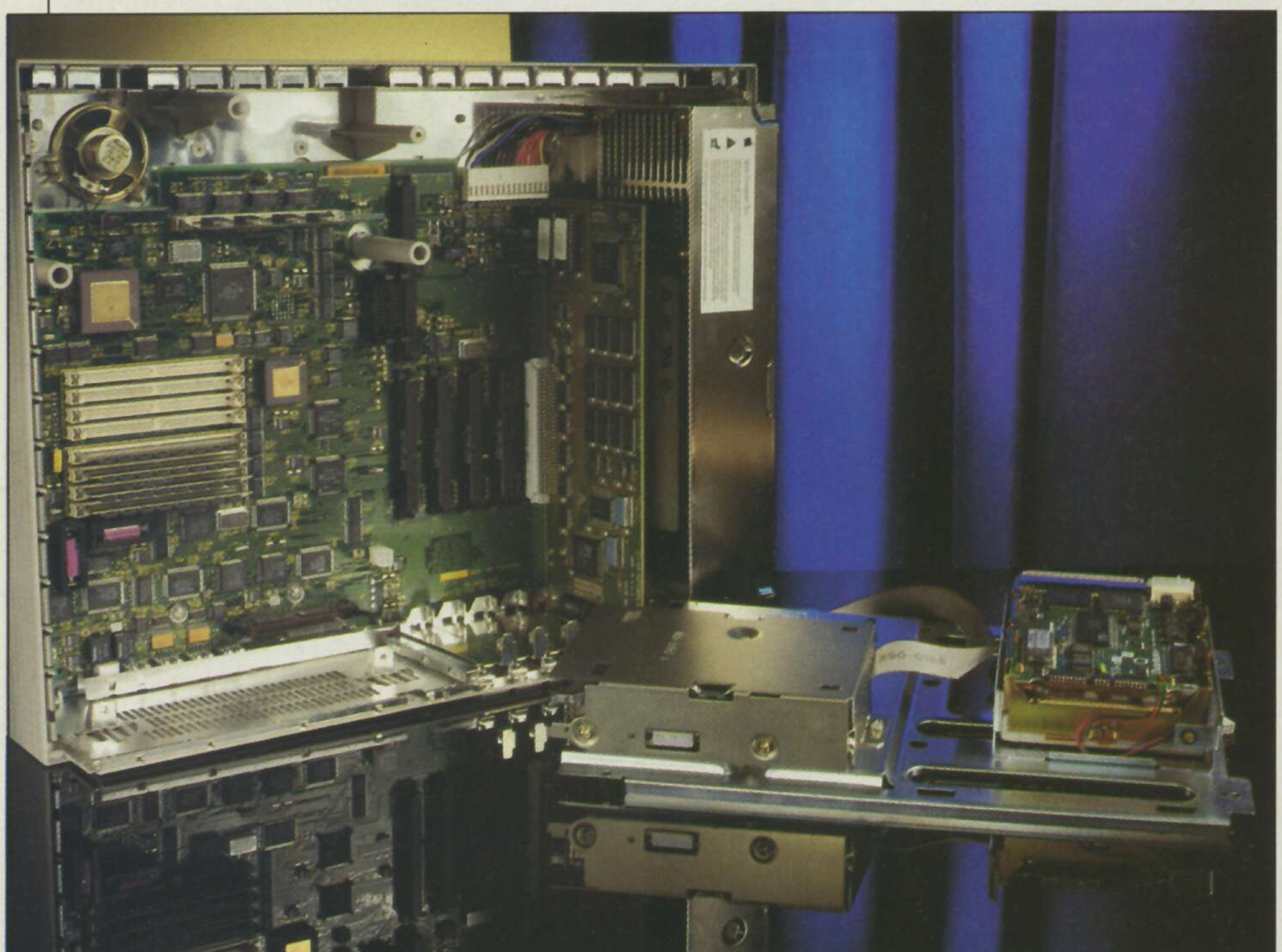
Au-delà de la vitesse d'horloge, il existe deux catégories de circuits susceptibles d'augmenter les performances globales d'une unité centrale : ceux qui permettent de tirer le meilleur parti du processeur, et ceux qui le déchargent de certaines tâches. Le Macintosh II fx est sur ce plan une véritable vitrine technologique ; il regroupe la plupart des astuces techniques les plus récentes dans les deux domaines. Tout d'abord, il dispose en standard de 32 Ko de mémoire cache très rapide (25 ns de temps d'accès), qui diminuent le nombre d'accès à la mémoire ordinaire (temps d'accès 80 ns). Celle-ci est montée sur des barrettes SIMM (Single In-line Memory Module) de 256 Ko ou 1 Mo, en attendant les barrettes de 4 Mo, basées sur des puces de 4 M-bits dont Apple nous annonce la disponibilité imminente depuis maintenant plusieurs mois... On dispose des huit emplacements traditionnels pour ces barrettes, pour un maximum de 8 Mo. Une version spéciale du II fx est disponible pour qui veut disposer d'une mémoire à contrôle de parité ; les barrettes SIMM fonctionnent alors sur neuf bits, un circuit générateur de parité diminuant les risques d'erreurs jusqu'à les rendre négligeables.

Second dispositif permettant d'exploiter mieux le 68030, un connecteur d'extension particulier, appelé PDS (Processor Direct Slot), offre un accès 32 bits à 40 MHz au bus du microprocesseur, ce qui permet la conception de cartes d'extension à haut débit, qui court-circuiteront le Nubus. L'une des applications à laquelle on pense tout de suite est une carte d'extension mémoire, car la barrière des 8 Mo sera probablement trop limitative pour bon nombre d'utilisateurs du II fx. Apple-France affirme qu'il n'y a apparemment aucun obstacle technique à la conception d'une telle carte, même s'il n'en existe pas encore pour le SE/30, qui possède pourtant un connecteur très similaire, le Direct Slot 030.

L'autre moyen d'accélérer les applications est de décharger le microprocesseur de la gestion des entrées-sorties, c'est-à-dire des accès au clavier, à la souris, aux disques internes ou externes et autres périphériques SCSI, à l'imprimante et aux modems ou autres appareils reliés aux ports série. Ces tâches peuvent représenter plus de 50 % de l'activité du microprocesseur, en particulier pour les programmes faisant souvent appel aux disques : gestionnaires de bases de données, logiciels de dessin ou de synthèse d'images utilisant un dispositif de mémoire virtuelle, logiciels documentaires, etc.

Le Mac II fx contient un contrôleur SCSI à accès direct à la mémoire DMA (Direct Memory Access) ; il prend en charge plusieurs éléments du protocole SCSI auparavant gérés par le 68030, accélère les accès, et surtout permet les transferts directs d'un périphérique vers la mémoire et inversement. C'est la première fois qu'un Macintosh comporte en standard un contrôleur DMA, et on ne peut qu'espérer que ceux-ci vont se multiplier dans les prochaines unités centrales, car leur présence ouvre des horizons nouveaux aux programmeurs. L'absence de tels circuits était d'ailleurs l'un des rares points faibles du Macintosh par rapport aux PS/2 d'IBM (*SVM* n°61).

Autre innovation, la présence de deux contrôleurs d'interface périphérique PIC (Peripheral Interface Controller). Ils gèrent les lecteurs de disquettes, les deux ports série RS232/RS422 et le bus ADB, c'est-à-dire le clavier et la souris. Chacun d'entre eux intègre un processeur 6502 : oui, vous avez bien lu, il s'agit bien du microprocesseur 8 bits qui était au cœur de l'Apple II. Le fait qu'on le retrouve en deux exemplaires pour la gestion des entrées-sorties dans une machine basée sur un 68030 est significatif de l'évolution vertigineuse qu'a connu la micro-informatique en dix ans... En l'occurrence, les deux 6502 fonctionnent à la fréquence de 2 MHz, et accélèrent considérablement les opérations de communication et les accès aux disquettes.



Le support de mémoire de masse a été retiré, ce qui laisse apparaître les barrettes de mémoire vive (à gauche) et le processeur 68030.

Quelques incompatibilités

Mais les contrôleurs PIC sont également responsables des problèmes de compatibilité rencontrés avec les logiciels protégés : en effet, lorsqu'un programmeur met au point une protection basée sur une disquette-clé, il ne respecte pas toujours les directives de programmation d'Apple pour les entrées-sorties : il est évident que dans ce cas la protection serait facile à contourner pour un « déplombeur » expérimenté. Il utilise donc des accès de bas niveau, c'est-à-dire qui contournent les chemins prévus pour cela dans le système d'exploitation. Or, ce type d'accès est sur le II fx complètement bloqué par les contrôleurs PIC. Conséquence : il faudra procéder à une mise à jour pour faire fonctionner 4e Dimension, Colorstudio et les autres produits Letraset, Full Write et Full Impact d'Ashton-Tate, etc. Heureusement, les éditeurs semblent réagir rapidement : 4D version 4.0.11 fonctionne d'ores et déjà sur le II fx, et il en sera probablement de même pour la plupart des applications majeures à l'heure où vous lirez ces lignes.

Le reste des caractéristiques du Macintosh II fx est moins original. Les 512 Ko de mémoire morte sont eux aussi placés sur une barrette SIMM, ce qui permettra de les échanger contre une version plus récente dans l'avenir. Légèrement différente de celle du II ci, à cause des problèmes cités plus haut, la mémoire morte du II fx contient toutes les routines de base du système Mac, dont la « Toolbox », la gestion des entrées-sorties, le protocole Appletalk, et la version 32 bits de Quickdraw.

Petits budgets s'abstenir

L'ASC (Apple Sound Chip) n'a pas changé, il s'agit toujours d'un synthétiseur à quatre voies stéréophoniques, capable de reproduire des sons numérisés à 22 KHz par canal, les signaux audio étant émis à la fois sur le haut-parleur interne de la machine et sur le port mini-jack stéréo placé à l'arrière. Le bus d'extension au format Nubus assure un débit maximal de 37,5 Mo par seconde. Il s'agit d'un bus multimaître, ce qui signifie que des cartes d'extension peuvent prendre le contrôle du 68030 et devenir maîtres du bus. Les périphériques proposés sont les habituels claviers 82 ou 106 touches, les écrans 12 pouces noir et blanc ou 13 pouces couleurs de résolution 640 x 480 points, et les moniteurs noir et blanc aux formats A4 (15 pouces, 640 x 870 points) et A3 (21 pouces, 1 152 x 870 points). L'ensemble des imprimantes, scanners et périphériques divers du catalogue Apple est bien sûr utilisable.

Le prix du Macintosh II fx est à la mesure de ses performances : la configuration de base, avec 4 Mo de mémoire vive, un seul lecteur de disquettes et pas de disque dur, est à 56 900 F HT ; avec un disque dur de 80 Mo (temps d'accès 20 ms), on passe à 63 900 F, et à 72 900 F avec 160 Mo (temps d'accès 16 ms). Ajoutons un clavier (990 F), au moins une carte vidéo 1 bit (1 500 F), pas de niveaux de gris) et un moniteur noir et blanc 12 pouces (2 100 F), pour un total de 4 590 F ; ce qui nous donne des configurations à 61 490 F, 68 490 F et 77 490 F HT. Pas vraiment à la portée de toutes les bourses.

De fait, en même temps que ses ordinateurs, Apple accélère actuellement sa fuite en avant, et vise de toute évidence un marché de plus en plus professionnel. Au passage, la firme semble oublier tous les « petits budgets », utilisateurs semi-professionnels et particuliers, qui ont pourtant fait sa fortune du temps de l'Apple II, et voudraient bien disposer d'un nouveau Macintosh, moins puissant peut-être, mais aussi beaucoup moins cher que le II fx !

Christophe BLANC

Reflets dans un œil d'or

COLORBOARD 364

En combinant, dans une seule carte, l'affichage 24 bits (16,7 millions de couleurs), l'incrustation d'une source vidéo externe, la numérisation d'images, et le transfert sur magnétoscope, le tout à un prix relativement raisonnable (17 500 F HT), Rasterops offre aux utilisateurs de Macintosh le système de base idéal pour une configuration multimédia. L'occasion de faire le point sur les cartes graphiques aujourd'hui disponibles dans l'univers Apple.



Thierry MORIN

LES POSSIBILITÉS d'affichage du Macintosh ont évolué considérablement depuis les premiers modèles. Du petit écran intégré noir et blanc sans niveaux de gris de 512 x 348 points, on est passé aujourd'hui aux écrans 19 pouces affichant 1 024 x 768 points avec une palette de 16,7 millions de couleurs. Sous réserve, évidemment de disposer de la carte graphique adéquate.

Pour ses moniteurs monochrome 12 pouces et couleurs 13 pouces, Apple propose une carte graphique disponible en deux versions, fonctionnant respectivement en 16 et 256 couleurs ou niveaux de gris. Elle coûte 3 100 F HT en version de base et 4 200 F en version étendue. Au moment de la sortie du II cx, la firme a complété son offre avec une carte 1 bit (noir et blanc) à 1 500 F pour le moniteur monochrome, et de deux modèles pour ses nouveaux écrans monochromes aux formats 15 pouces A4 et 21 pouces A3, offrant toutes deux 2 ou 4 niveaux de gris pour un prix de 4 000 F HT en version de base, et 16 niveaux de gris pour 5 100 F en version étendue. De nombreuses alternatives aux cartes Apple existent sur le marché : les cartes Spectrum de Super-Mac Technologies (distribuées par Symbiotic), les Colorboard de Rasterops (distribuées par La Commande électronique), etc.

Mais pour les applications multimédia en général, et l'animation en particulier, les utilisateurs ont besoin de fonctions supplémentaires, en particulier de l'affichage en couleurs 8 ou 24 bits et éventuellement d'une interface avec la vidéo, pour la capture d'image ou le transfert sur bande vidéo. Il y a là un créneau que se sont empressées d'occuper certaines sociétés spécialisées. La plus connue est probablement Truevision, qui fabrique la carte Nuvista (distribuée par Techex), que l'on trouve fréquemment dans les studios de production. Elle accepte jusqu'à trois sources vidéo simultanées, et offre la numérisation en 16,7 millions de couleurs avec sauvegarde aux formats PICT, PICT 2, TIFF et Postscript, et le transfert sur régie ou magnétoscope. Le tout pour un coût non négligeable de 59 622 F HT.

Vidéo sur Macintosh

Plusieurs produits concurrents sont également disponibles : la carte Colorspace, distribuée par Symbiotic, qui offre le même type de possibilités que la Nuvista mais en 8 bits, avec en plus des effets spéciaux et une interface Hypercard ; la TV Producer (17 900 F HT en version PAL, distribuée par Vidéo Data) qui se raccorde à la carte d'affichage déjà présente dans le Macintosh ; la Chromax de Nautil, l'une des rares cartes françaises d'acquisition vidéo (24 900 F HT en version 8 bits, 69 900 F HT en 24 bits).

Mais l'un des constructeurs de ce type de produits les mieux implantés en France est Rasterops, dont les cartes sont distribuées par La Commande Électronique. Dernière production de la marque, après la Colorboard 264, carte 24 bits à moins de 10 000 F HT, la Colorboard 364 offre l'affichage 24 bits en 640 x 480 points, la capture de signaux NTSC, PAL ou Super-VHS à 30 images par seconde (durée fonction de la mémoire vive disponible), l'affichage en temps réel des images vidéo dans une fenêtre, des modules logiciels pour intégrer la vidéo aux applications Hypercard et Macromind Director, et en option un codeur NTSC pour le transfert d'images 24 bits sur magnétoscope et un tuner TV, piloté par un accessoire de bureau, qui permet d'avoir le son et l'image de la télévision dans une fenêtre Macintosh. Le prototype que nous avons testé nous a servi entre autres à capturer les images noir et blanc utilisées dans l'animation « So What TV », dont quelques images illustrent l'article sur Film Maker (page 78). Le logiciel Frame Grabber qui accompagne la carte est très simple d'utilisation ; il autorise les zooms, et divers réglages de luminosité, contraste et couleurs pour les captures. Le prototype dont nous disposions semblait incapable de capturer de la couleur à partir d'une caméra Super-VHS, mais ce problème devrait être résolu dans la version finale. La Colorboard 364 contient tout ce qu'il faut pour la gestion de la vidéo dans les applications multimédia, pour un prix très compétitif : 17 500 F HT.

Apple, qui n'avait aucune offre de ce type à son catalogue, a finalement réagi. En même temps que le Macintosh II fx, la firme a annoncé les cartes Monet et Picasso (voir page 70). Elles ne sont pas directement concurrentes des précédentes, dans la mesure où elles ne gèrent la vidéo qu'en sortie. Néanmoins, il s'agit des premières cartes 24 bits d'Apple, et du premier pas du constructeur vers l'interfaçage avec la vidéo. Quant à la carte Monet, son processeur RISC Am29000 d'Advanced Micro Devices assure une vitesse d'affichage jamais vue sur Macintosh.

Christophe BLANC



La guerre des boutons

DIRECTOR

Pour Macintosh

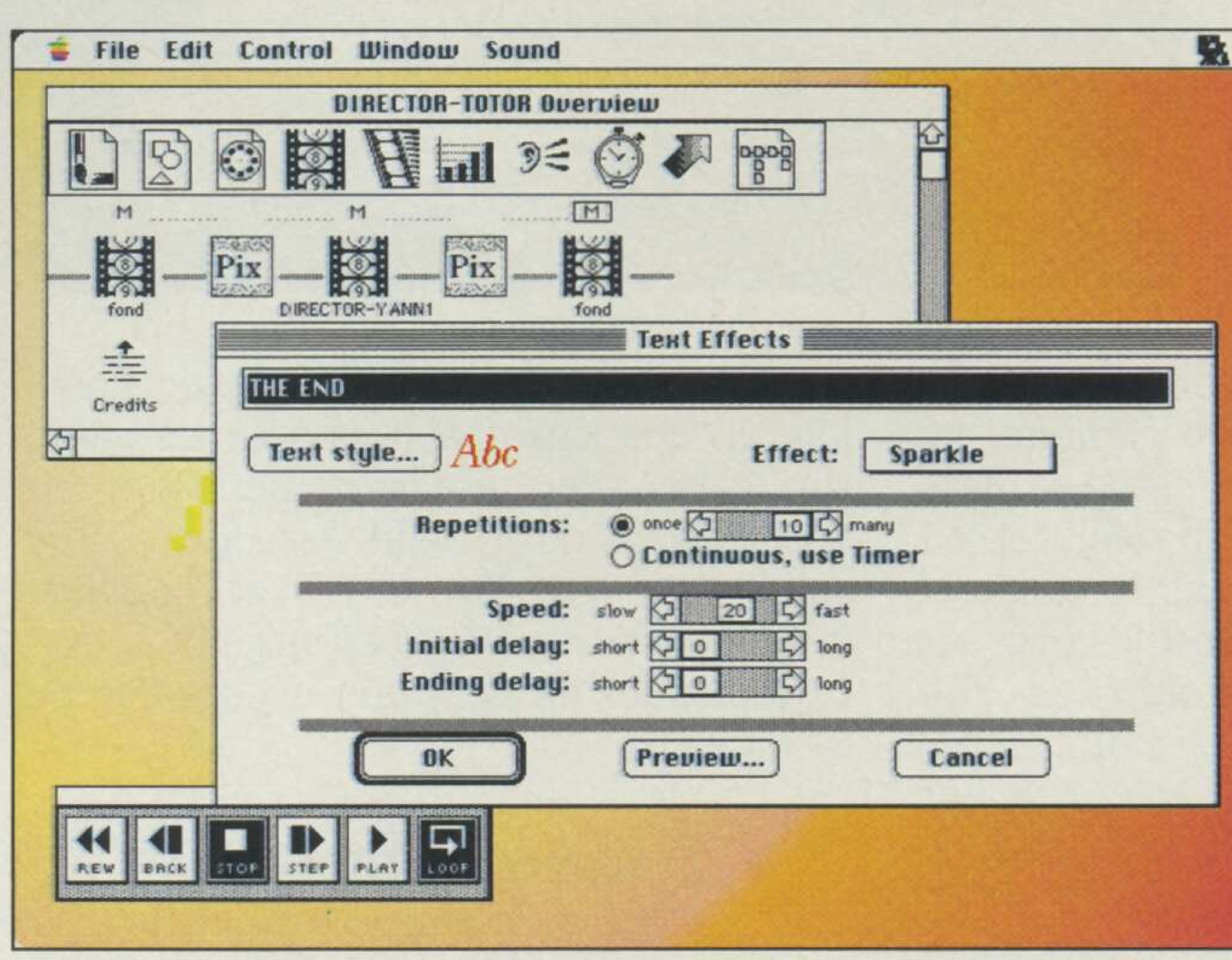
Scénariste, metteur en scène, directeur de la photographie, ingénieur du son, responsable des effets spéciaux, monteur..., et projectionniste. Director, le logiciel d'animation de Macromind, réunit sur l'écran d'un Macintosh tous les métiers du cinéma, et n'entend pas s'arrêter là ! La version 2.0, qui vient d'être lancée aux Etats-Unis, promet plus de couleurs (16 777 216 pour être précis), et surtout le sésame de l'informatique multimédia : l'interactivité. La version 1.0 actuelle, disponible en français, bénéficie déjà d'exceptionnelles possibilités, dont peut disposer tout utilisateur de Macintosh, du Mac Plus au Mac II fx.

LE PLUS ANCIEN des logiciels d'animation pour Macintosh est Videoworks, réalisé par la société américaine Macromind en 1985. A l'origine produit modeste, permettant de réaliser de petites séquences en noir et blanc, image par image, sur l'écran d'un Macintosh 128 ou 512 Ko, Videoworks s'est, au fil des années, transformé pour devenir, sous le nom de Director, un extraordinaire logiciel multimédia aux innombrables possibilités. Director 2.0, qui vient d'être annoncé aux Etats-Unis alors que la version francisée de Director 1.0 est tout juste disponible, apporte deux nouveautés majeures à un logiciel déjà très riche : la création et l'animation d'images 24 bits (16,7 millions de nuances), et l'interactivité grâce à Lingo, un langage de programmation interne très fortement inspiré d'Hypertalk, le langage d'Hypercard. Si l'on ajoute à cela la possibilité de piloter depuis le logiciel des périphériques audio et vidéo, et celle de transférer sur bande magnétique, en temps réel ou image par image, les animations réalisées, on comprend que Director est devenu un système de production multimédia capable de satisfaire les plus exigeants. Notons au passage que le lancement de Director 2.0 condamne deux autres logiciels de Macromind : Videoworks II, qui poursuivait une carrière de programme d'initiation, et Director Interactive, jamais commercialisé dans le grand public, mais utilisé par les développeurs professionnels agréés de Macromind.

Les concepteurs de Director se sont souvenu que la première version de Videoworks fonctionnait sur un Macintosh doté de 128 Ko de mémoire vive. Leur souci a donc été de concevoir un logiciel capable de fonctionner sur tous les modèles actuels de Macintosh, du Mac Plus, au tout récent Mac II fx. Selon la configuration utilisée, les résultats que l'on peut espérer obtenir seront bien sûr très différents. Mais cette possibilité exprime bien l'universalité de Director, capable de satisfaire tous les utilisateurs, du graphiste amateur au professionnel de la communication.

Ainsi, le logiciel se distingue par la prise en main très progressive qu'il autorise, et la simplicité avec laquelle l'utilisateur peut exhiber ses premières œuvres. A la base, Director est construit autour de deux modules principaux : Vue d'ensemble et Studio, complémentaires, mais aux fonctions très différentes. Vue d'ensemble est très caractéristique de l'esprit dans lequel a été conçu Director : ce module permet à la fois de créer très rapidement des présentations animées simples, et également d'effectuer le montage de plusieurs séquences complexes réalisées, comme on le verra plus loin, dans Studio, en contrôlant les enchaînements, les pauses éventuelles ou bien les transitions visuelles.

L'espace de travail de Vue d'ensemble est une simple fenêtre affichant dans son en-tête une barre d'icônes. Celles-ci représentent les différents types d'éléments qui composeront le film : images aux formats Mac Paint ou PICT; séquences animées réalisées avec Studio ; textes et graphiques agrémentés d'effets spéciaux (zoom, défilement, reflet,etc.) ; séquences sonores ; temporisations paramétrables ; transitions et enchaînements entre deux images ou deux séquences (par fondu, effet de rideau, nuage de points, etc., 52 effets étant disponibles) ; et enfin fichier Vue d'ensemble, pouvant appeler ou être appelé par un autre fichier Vue d'ensemble. La création d'un document s'effectue en « tirant » l'icône que l'on désire sur la surface de travail. Pour chaque type d'icône, un sélecteur de



Le module Vue d'ensemble permet de créer rapidement des présentations animées simples.

◆ *LOGICIELS TESTÉS : Director, version française 1.0.1 du commerce avec documentation en français : manuel Studio de 470 pages, manuel Vue d'ensemble de 170 pages. Director Interactive, version américaine 1.0B11 de test avec documentation provisoire en anglais.*

Pour tout Macintosh, avec 1 Mo de mémoire vive en noir et blanc, 2 Mo en couleurs. Disque dur conseillé. Edité par Macromind, distribué par P-Ingénierie. Prix de Director 1.0.1 (version française) : 7 950 F HT.

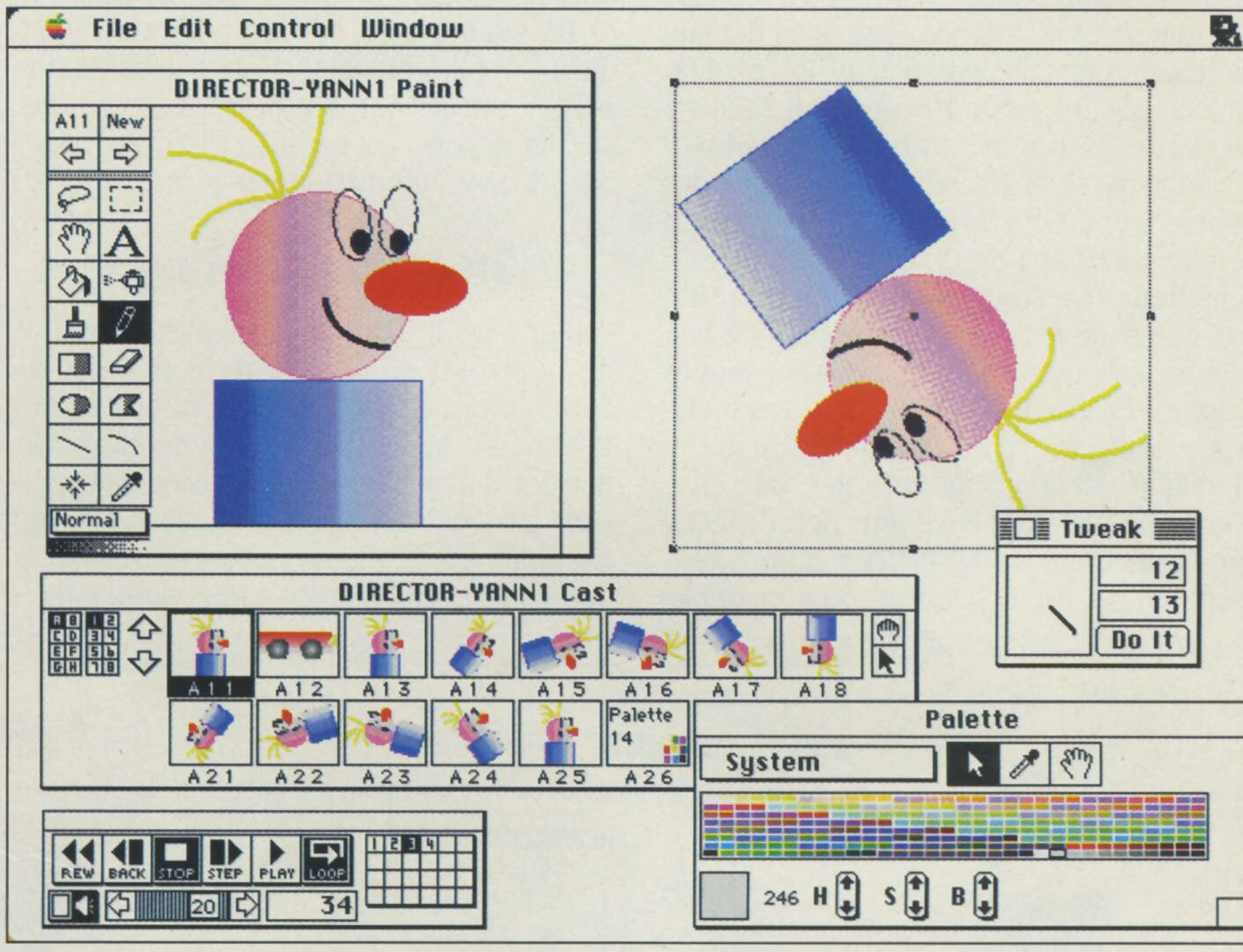
fichiers ou une boîte de dialogue s'ouvrent automatiquement, permettant de définir étape par étape les éléments qui vont composer le film. Les icônes se rangent au fur et à mesure horizontalement, leur succession correspondant à la chronologie de leur exécution. Il est également possible de disposer des icônes sur une même ligne verticale : ceci a pour effet de déclencher des effets simultanés : par exemple une image de fond au format PICT sur laquelle va s'animer un texte, avec un accompagnement sonore ou musical. Sur ce dernier point, Director offre d'emblée un large choix de bruitages divers (mélodies, explosions, chants d'oiseau, etc.). Le logiciel peut toutefois importer des séquences sonores, numérisées par exemple avec le boîtier Mac Recorder de Farallon. De plus, il est possible de gérer directement une inter-face MIDI, et donc de déclencher sur commande un synthétiseur ou un séquenceur. A tout moment en cours d'élaboration du document, il est possible de tester le résultat obtenu : un menu déroulant, doublé d'un petit tableau de commandes escamotable, permet de lancer l'animation, de la visualiser pas à pas, en avant ou en arrière, ou de la jouer en boucle.

Studio intégré

Dans sa prime utilisation, Vue d'ensemble convient donc parfaitement pour réaliser de plaisants documents de présentation qui agrémenteront une réunion de travail, ou un diaporama commenté des images que l'on aura produit avec un logiciel de dessin. La réalisation d'un « film » digne de ce nom, en revanche, ne saurait se satisfaire des seules fonctions de ce module. C'est la vocation de Studio, le module d'animation pure, image par image, auquel on accède le plus simplement du monde, en sélectionnant l'option « Vers le Studio » du menu fichier.

L'univers de Director change ici complètement. Autant Vue d'ensemble est d'accès aisé, autant Studio a du mal à masquer son exceptionnelle richesse. Il s'agit en effet d'un véritable logiciel intégré, comportant un puissant logiciel de dessin point par point, des outils de dessin vectorisés, et un éditeur de textes. Ces trois sous-programmes vont permettre de concevoir les « acteurs », c'est-à-dire l'ensemble des objets, statiques ou animés, qui composeront le film. Notons que malgré la profusion de ses fonctions, Studio ne souffre à aucun moment d'un alourdissement de son ergonomie, qui reste globalement excellente.

Les menus déroulants se réorganisent en fonction du contexte de travail, ce qui facilite grandement la sélection des diverses options, et guide naturellement l'utilisateur vers celles dont il a réellement besoin à un moment donné. Le module de dessin point par point est à lui seul un superbe programme, digne concurrent de quelques-uns des modèles du genre, comme Pixel Paint, de Pixel Resources, ou Studio/8 d'Electronic Arts. Travaillant dans une palette de 256 couleurs pour Director 1.0, 16,7 millions dans Director 2.0, il possède l'ensemble des outils de dessin traditionnels, brosse, aérographe, etc., tous paramétrables. Sa fenêtre de travail permet de travailler sur un objet unique, ou sur plusieurs « acteurs » simultanément, les différentes parties du corps d'un personnage, par exemple, que l'on souhaitera animer indépendamment les unes des autres.



Dans Studio, chaque acteur dessiné dans la fenêtre Paint est reporté dans une case de Distribution (Cast).

De nombreux outils de déformation sont également disponibles par l'intermédiaire du menu déroulant Transformation : rotation libre, mise en perspective, inclinaison, estompage, etc. Le travail sur la couleur bénéficie de multiples options de dégradé, d'effets de transparence, de modes de recouvrement, ou de mélange. De plus, comme il est possible d'utiliser successivement plusieurs palettes de 256 couleurs dans un même film, des fonctions de transitions entre palettes et de cyclage feront intervenir directement la couleur dans l'élaboration de l'animation.

Le module de dessin de Studio n'est cependant pas un utilitaire séparé du logiciel lui-même, à la manière d'un accessoire de bureau. Parfaitement intégré à l'application, il est directement lié à la fenêtre Distribution, qui répertorie en vue réduite tous les « acteurs » utilisés dans un document. Chaque dessin réalisé est ainsi automatiquement reporté dans l'une des 512 cases de Distribution.

Mieux, une fonction d'auto-animation permet de calculer les images intermédiaires sur un dessin auquel on a appliqué un effet de transformation (une rotation libre par exemple), tous les acteurs ainsi générés étant immédiatement copiés dans la fenêtre Distribution. Un acteur peut être un dessin, bien sûr, mais aussi un son, un texte ou une palette de 256 couleurs. La fenêtre Distribution permet par ailleurs d'importer dans Director des fichiers aux formats Mac Paint, PICT ou PICS.

Au cœur du scénario

Une fois la distribution du film terminée, il reste bien entendu le plus gros du travail : agencer les acteurs sur la « scène », aux dimensions paramétrables, uniquement limitées par la taille du moniteur que l'on utilise, et les faire évoluer, image par image, afin d'obtenir les effets d'animation. Pour ce faire, il y a deux manières de procéder. La première, très artisanale, consiste à faire glisser les acteurs au moyen de la souris, un par un, sur la scène, image après image, en contrôlant par tâtonnements successifs les déplacements. L'autre solution, beaucoup plus puissante, mais également bien plus complexe à maîtriser, nous conduit au véritable cœur de Director : la fenêtre Scénario. Celle-ci est formée d'une grille serrée représentant de manière très synthétique tous les éléments qui vont composer le

film. Un groupe de lignes horizontales, numérotées de 1 à 24, correspond aux 24 acteurs graphiques que l'on peut faire évoluer simultanément. Quatre lignes supplémentaires contrôlent la cadence (la vitesse de chaque bout de séquence), les palettes de couleurs utilisées, les transitions à affecter (où l'on retrouve les 52 effets rencontrés dans Vue d'ensemble), et les sons, qui offrent également les mêmes possibilités que dans Vue d'ensemble. Chaque ligne verticale de la grille représente l'état de la scène à un instant donné, donc une image isolée de l'animation.

A l'intérieur de chaque case ainsi définie, Director représente l'acteur ou la fonction utilisée par un mode de notation relativement complexe à mémoriser, mais qui permet d'avoir sous les yeux l'intégralité des informations nécessaires. Un petit menu déroulant, au bas de la fenêtre, permet de sélectionner le mode de notation, selon que l'on s'intéresse à un instant donné aux acteurs, à leurs trajets, ou à leurs modes graphiques de copie et de recouvrement, également contrôlés par un petit menu déroulant. Ainsi, en mode trajet, une case contenant la lettre B et une petite flèche vers le bas indique qu'il s'agit d'un acteur en mode point par point, et qu'il se déplace vers le bas par rapport à l'image précédente. En mode acteur, un numéro à deux chiffres inscrit dans la case renvoie à l'acteur correspondant de la fenêtre Distribution, etc. Un dernier mode de notation agrandit amplement la grille, permettant de visualiser toutes les informations relatives aux acteurs et à leurs attributs.

C'est avec ce véritable tableau de bord du film que constitue la fenêtre Scénario, qui gouverne l'ensemble du module Studio, que Director trouve sa pleine puissance. Par son intermédiaire, et au moyen de fonctions d'édition classiques, on ajuste l'agencement des séquences, leur synchronisation entre elles et avec du son, on génère des déplacements complexes sans à-coups, etc. De plus, une puissante fonction d'auto-animation permet d'implanter directement dans la fenêtre Scénario les effets spéciaux appliqués à des textes ou à des graphes que l'on a rencontrés dans Vue d'ensemble. Une fois tous les paramètres sélectionnés, la séquence est automatiquement recopiée dans Scénario à l'endroit choisi, les petites cases concernées se remplissant d'elles-mêmes. De même, une boîte de dialogue permet de définir, à partir de trois positions (départ, arrivée, position intermédiaire), la trajectoire en ligne brisée ou courbée d'un objet, de lui appliquer un facteur d'accélération portant sur un nombre précis de positions, etc. Là encore, les petites cases correspondantes sont automatiquement remplies.

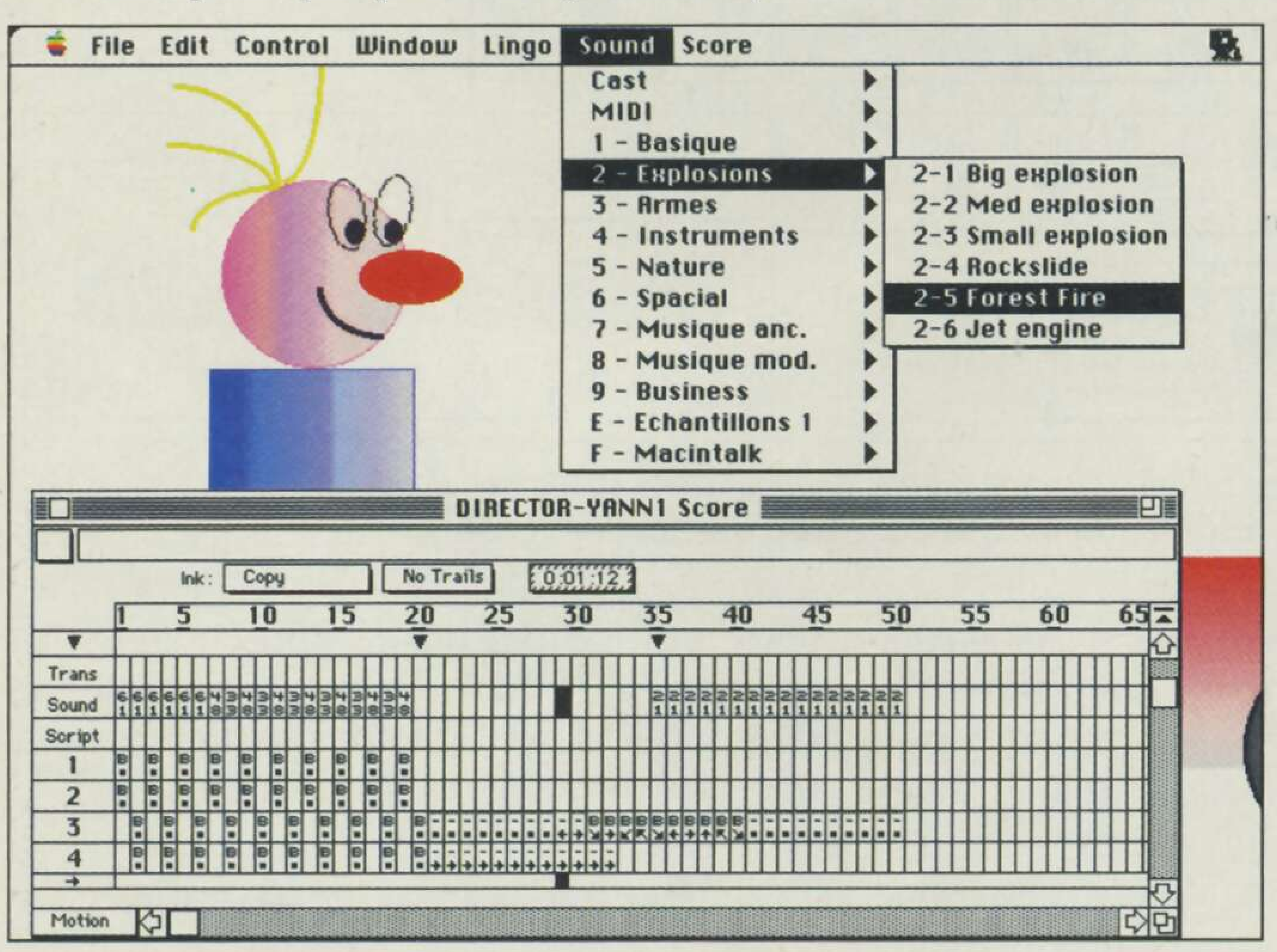
En attendant Lingo

Bien sûr, il est à tout moment possible de contrôler sur la scène le résultat de l'animation. A cet effet, un petit curseur horizontal, au bas de la fenêtre Scénario, permet d'analyser avec précision une portion particulière d'animation pour, par exemple, en vérifier la bonne synchronisation sonore, éliminer les à-coups, ou affiner les transitions. La parfaite maîtrise du logiciel est à ce niveau longue et difficile à atteindre. Une grande patience et une rigueur sans faille sont nécessaires, ce qui n'a rien d'étonnant : ce sont là des qualités de base pour tout auteur de dessin animé, qu'il utilise un ordinateur ou des gouaches !

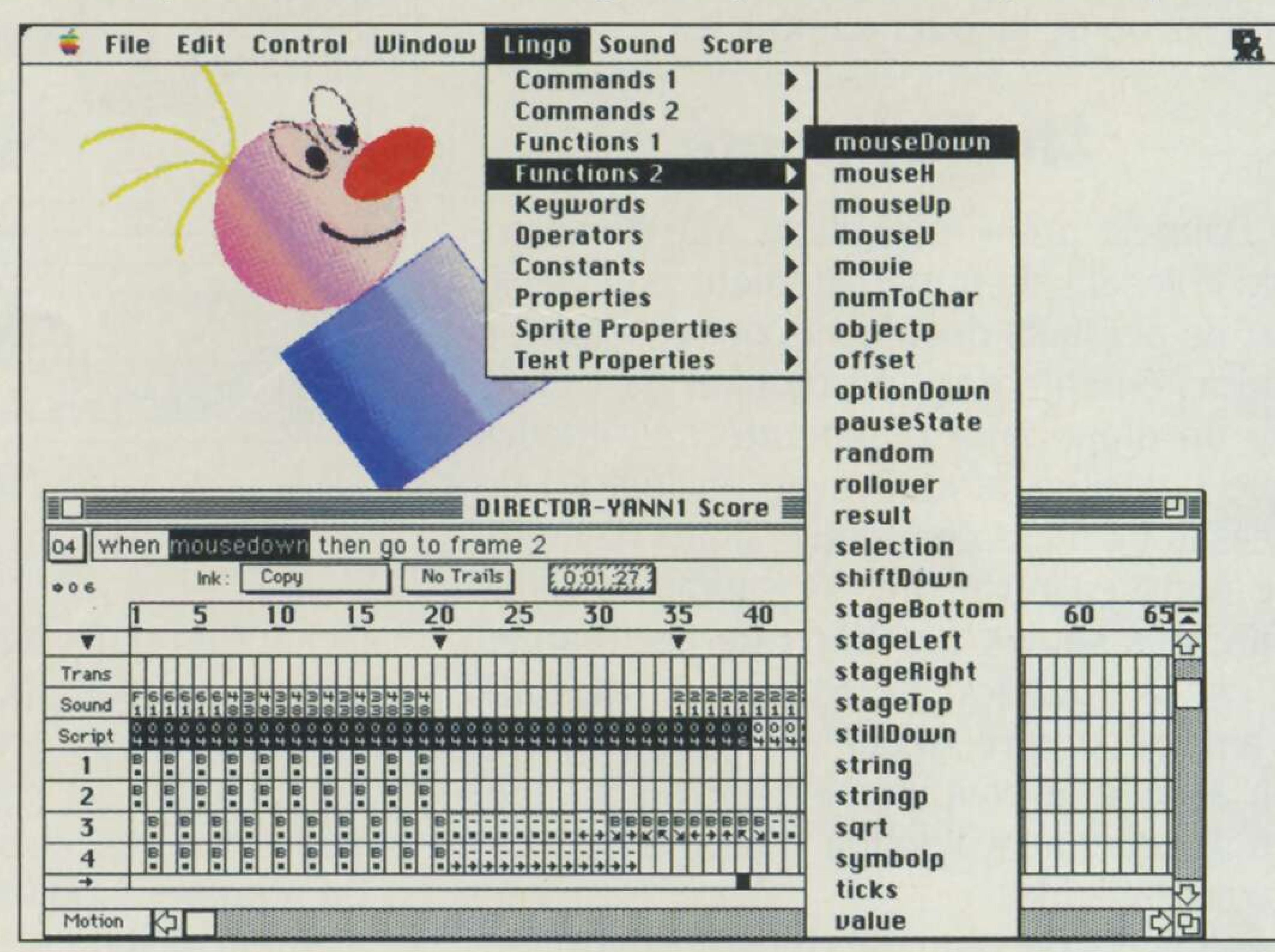
Face à ce feu d'artifice, que va apporter de plus la version 2 de Director ? Outre la qualité quasi photographique des 16,7 millions de couleurs à partir du module de dessin, la principale innovation est un langage de programmation interne, appelé Lingo, qui va permettre de réaliser des films parfaitement interactifs. Un besoin qui a jusque-là conduit à utiliser le couple Hypercard-Videoworks pour des applications de formation ou des jeux (dont le plus bel exemple est probablement Cosmic Osmo, d'Activision). Il n'est donc pas étonnant de trouver à Lingo un furieux air de parenté avec Hypertalk, le langage d'Hypercard. Comme lui fortement parfumé de programmation orienté objet, il s'appuie sur une syntaxe proche du lagage naturel, et prend le contrôle total du logiciel. De plus, il est compatible avec les commandes externes développées pour Hypercard, ce qui permettra notamment à Director de recevoir des programmes de pilotage de périphériques tels que vidéodisques ou lecteurs de CD-ROM. La première mouture de Lingo est au cœur d'une version de transition de Director, simplement baptisée Director Interactive, aujourd'hui abandonnée, mais que nous avons utilisée pour confectionner les écrans qui illustrent cet article.

Lingo peut être utilisé en mode direct, dans Studio comme dans Vue d'ensemble, à partir d'une petite fenêtre Message réservée à cet effet, qui correspond exactement à celle d'Hypercard. Utile pour l'apprentissage du langage, ou pour tester certaines instructions, cette possibilité est cependant d'un intérêt pratique limité. La puissance de Lingo est pleinement exploitée par l'intermédiaire de la fenêtre Scénario, dont la grille s'enrichit pour l'occasion d'une ligne Script, permettant de visualiser, avec le même principe de notation, les programmes appliqués à chaque image d'un film. De plus, des scripts peuvent être également associés à chaque acteur, ce qui permet par exemple de transformer certains objets en boutons de type Hypercard.

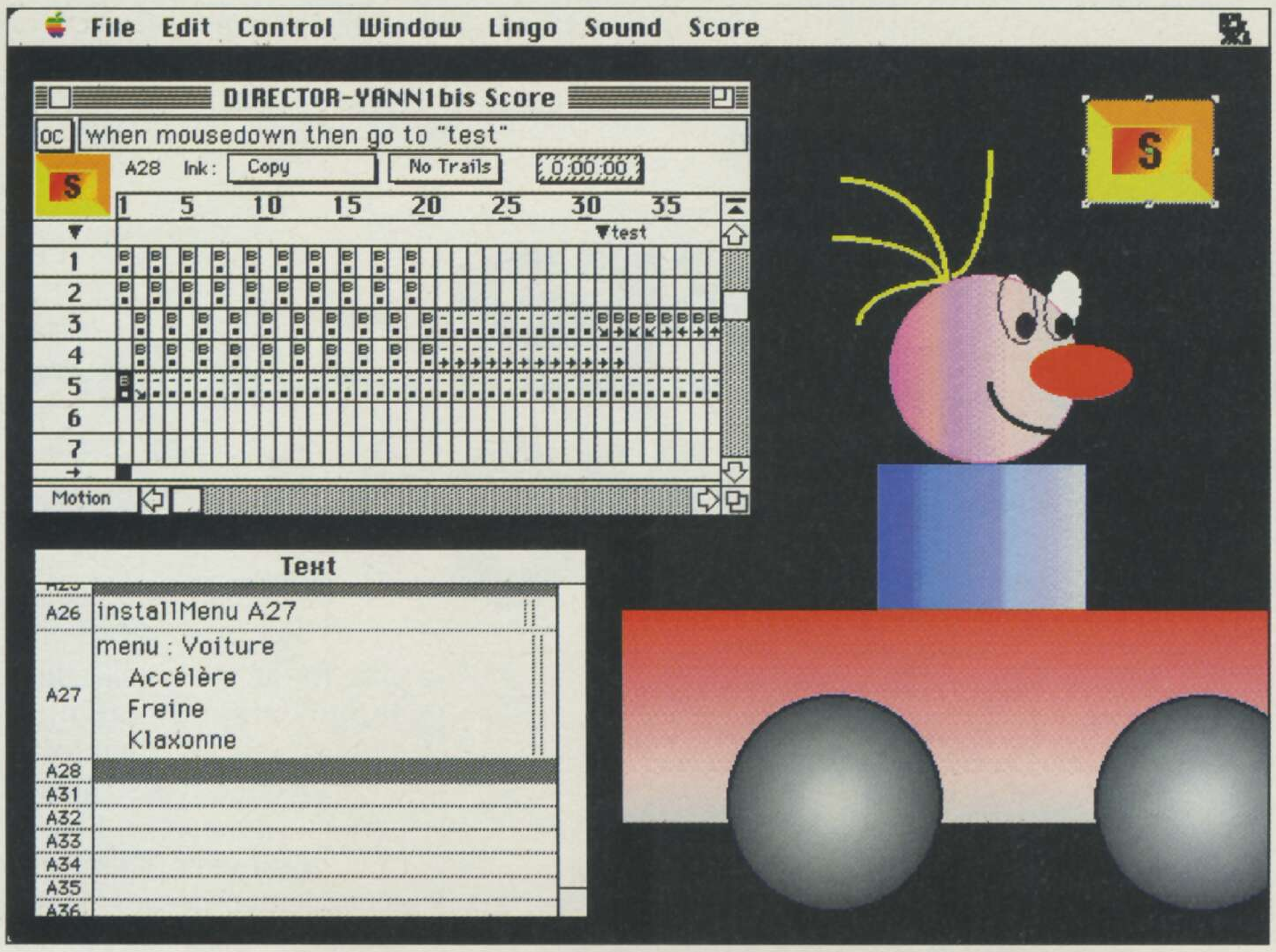
Pour la saisie et la visualisation des scripts, la fenêtre Scénario comporte en son sommet une ligne unique d'édition, ce qui interdit dans ce cadre autre chose qu'une suite simple d'instructions. Pour réaliser des programmes multilignes plus complexes, il est nécessaire d'utiliser la



La fenêtre Scénario (Score) est le véritable cœur de Director, donnant un contrôle de tous les éléments du film.



Toutes les commandes de Lingo, le langage de Director 2, sont accessibles par l'intermédiaire d'un menu déroulant.



Des scripts de plusieurs lignes peuvent être saisis dans la fenêtre Texte, avant d'être reportés dans Scénario.

fenêtre Texte, et d'effectuer des copier-coller vers la fenêtre Scénario. Toutes les instructions, fonctions et commandes de Lingo sont accessibles par l'intermédiaire d'un menu déroulant, dans lequel elles sont classées par catégorie.

Les possibilités de Lingo comprennent notamment la création de liens entre des boutons ou zones sensibles et des images ou des documents, par l'intermédiaire de commandes du type Go To Frame ou Go To Movie ; le contrôle complet des acteurs, du tempo, des transitions et des animations ; des structures de programmation du type IF THEN ELSE ou WHEN THEN, qui permettent d'interpréter les actions de l'utilisateur-spectateur ; le contrôle de la position du curseur et de ses mouvements, de la souris et du clavier ; la détection des « collisions » entre objets, etc. Au total, Lingo devrait donner à Director de nouvelles ouvertures : on pense notamment à la réalisation de documents de démonstration ou d'apprentissage pour un logiciel (l'animation Visite Guidée livrée avec Director 1.0 a d'ailleurs été réalisée avec Director Interactive), à des jeux d'aventure graphiques, à des applications éducatives.

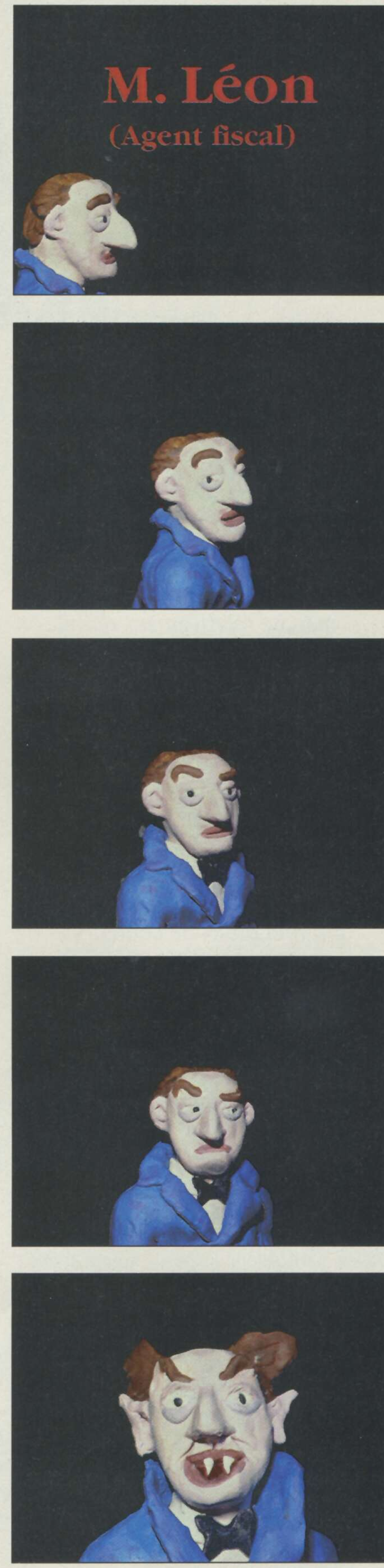
Toutefois, pour ceux qui veulent aller encore plus loin dans les possibilités d'animation, Macromind propose deux programmes complémentaires de Director, vendus séparément : Accelerator et Three-D. Le premier, comme son nom l'indique, est destiné à accélérer l'exécution de certaines animations complexes pour lesquelles Director peine à suivre. C'est notamment le cas lorsque de nombreux objets de grande taille doivent être déplacés simultanément.

Comme Director stocke ses séquences sous formes de directives, il doit interpréter l'ensemble de l'animation image par image. Accelerator au contraire, à l'image d'un compilateur, traduit la séquence en une seule fois, et génère un fichier que l'on peut réimporter dans Director, et implanter dans un film réalisé avec le module Vue d'ensemble. Les séquences, même complexes, peuvent ainsi se dérouler à un rythme de 60 images par seconde.

Le sens du relief

Deuxième logiciel complémentaire, Three-D vient d'être annoncé par Macromind. Disponible au mois de juin prochain aux Etats-Unis, il apporte à Director tout le bénéfice de la troisième dimension. On y trouve trois modules séparés, destinés à fonctionner ensemble sous Multifinder, compatibles avec quelques-uns des principaux logiciels de CAO ou modeleurs sur Macintosh (Swivel 3D, Microstation, AutoCAD, etc.) : 3D Works est un programme d'animation comparable à la partie Studio de Director, mais donnant le contrôle des déplacements d'objets dans l'espace ; Renderworks, quant à lui, récupère des volumes en mode filaire, élimine les faces cachées, et plaque sur les faces visibles textures et matières avec un maximum de réalisme, le programme pouvant fonctionner en mode 24 bits (16,7 millions de couleurs) ; Image Works, enfin, effectue un lissage (autrement dit, l'élimination des « marches d'escalier ») sur les images composant une animation, et les exporte au format PICS afin de les prévisualiser dans Accelerator, et de les utiliser dans Director. Image Works permet enfin de transférer les séquences en trois dimensions vers un magnétoscope ou une régie vidéo.

Yann GARRET



Monsieur Léon - Figurines réalisées par Viviane Altman.

FILM MAKER RENDERING

Les lumières de la ville

Démonstrations tournantes, journaux cycliques dans les boutiques, salons et lieux publics, bornes interactives, présentations commerciales, communication et publicité sont autant de domaines où les logiciels multimédias trouvent des débouchés. Mais cela représente encore un marché relativement réduit. En revanche, les liens sans cesse plus étroits qui se tissent entre la vidéo et les micro-ordinateurs, Macintosh en tête, sont des plus prometteurs. Avec les logiciels Film Maker Rendering et Tape, la société Arborescence est la seule actuellement à proposer une solution complète de création d'animations au format 32 bits, avec interpolations de couleurs et de mouvements, transparences, gestion du son, interactivité, montage électronique et transfert sur supports vidéo professionnels. Ceci au prix de pas mal d'efforts d'apprentissage.

LE MAGNÉTOSCOPE, la télévision et le cinéma sont des supports qui touchent un public infiniment plus large que les ordinateurs, et les professionnels ne s'y trompent pas : on commence à voir apparaitre des régies vidéo entièrement numériques, pilotées par des batteries de Macintosh en réseau. Ceci ne concerne bien sûr que les grosses entreprises de production audiovisuelle.



Thierry MORIN

Pour Macintosh SE/30 et II

Mais il existe maintenant quantité de produits nettement plus abordables, permettant de se monter une petite unité de production de films et d'animations à partir d'une unité centrale Macintosh : scanners, écrans couleur à haute résolution, cartes graphiques et logiciels spécialisés. Film Maker Rendering est l'un d'entre eux. Radicalement différent de Director, il est moins facile à prendre en main et à utiliser, mais possède des fonctions exclusives qui en font un outil mieux adapté aux utilisations professionnelles.

Pour plonger en profondeur dans ce logiciel français étonnant de richesse, nous avons demandé l'aide d'un spécialiste. Bertrand Eberhard est infographiste ; il a longtemps travaillé sur des palettes graphiques basées sur des compatibles IBM PC, ainsi que sur l'Amiga de Commodore, mais sa plate-forme de prédilection, depuis maintenant plus d'un an, est le Macintosh. C'est lui qui a réalisé la plupart des images qui illustrent ce dossier. Elles sont généralement issues de séquences d'animation ; le film ci-dessous, réalisé par Viviane Altman, est basé sur un décor en pâte à modeler représentant l'intérieur d'un cockpit d'avion, qui a été numérisé en couleur avec une caméra vidéo, ainsi d'ailleurs que le logo SVM.

Les images ont été éditées avec Studio 8 d'Electronic Arts (ajout de la planète, découpe des lettres du logo, retouche des couleurs) et réunies en un petit film de 30 secondes, sonorisé avec Mac Recorder de Farallon. Quant à celui de la page suivante, il est basé sur une série d'images en noir et blanc capturées avec une caméra Super-VHS grâce à la carte Colorboard 364 de Rasterops (voir l'article page 73). Un cyclage de couleurs a été appliqué sur le visage placé dans le décor d'écran de télévision. L'intégration de toutes ces techniques différentes grâce à Film Maker Rendering est un bon exemple des capacités multimédias du Macintosh.

Animer l'écran

Quand on parle de Film Maker Rendering, on ne parle pas en fait d'un seul logiciel, mais de sept applications et deux utilitaires, pas moins : Animer, Colorier, Sonoriser, Marquer, Présenter, Regarder une image, Regarder une séquence, Projeter et Film Maker lui-même, qui est en fait un simple



accessoire de bureau destiné au transcodage d'images au format Pict en fichiers utilisables dans les animations. Première remarque : on perd un temps précieux en va-et-vient entre applications.

Une solution évidente à ce problème semble être l'usage de Multifinder, mais elle est pratiquement incompatible avec le besoin permanent d'un maximum de mémoire vive qui caractérise les logiciels d'animation. Seconde constatation issue d'un usage intensif du produit : on a très fortement intérêt à bien planifier son travail avant de commencer ; un *story-board* sur papier et une bonne préparation des images et sons de base faciliteront l'utilisation de ce programme où l'on ne cesse de lancer des applications et d'ouvrir des fichiers de tous types.

La plaque tournante du logiciel est le module Animer. Véritable plateau de tournage, il sert à définir dans le temps les apparitions, disparitions, déplacements, rotations, translations, homothéties et modifications de la transparence des divers objets, entre lesquels il gère des relations hiérarchiques de type père-fils ; c'est lui également qui synchronise tous ces événements, calcule le rendu des images selon le mode d'affichage choisi (1, 8 ou 32 bits, soit 2, 256 ou 16,7 millions de couleurs, dans toutes les résolutions), et « filme » la séquence finale.

Projection d'objets

La fenêtre principale de Animer est la surface de travail, une sorte d'écran de projection, virtuellement plus grand que celui de l'ordinateur, où l'on place les différents objets, et où l'on visualise les différentes phases de leurs déplacements et transformations à l'instant de son choix. La fenêtre Objets sert à ajouter des éléments. À chaque objet, on attache une référence, c'est-à-dire une image, convertie au préalable par l'accessoire de bureau Film Maker dans le format adéquat.

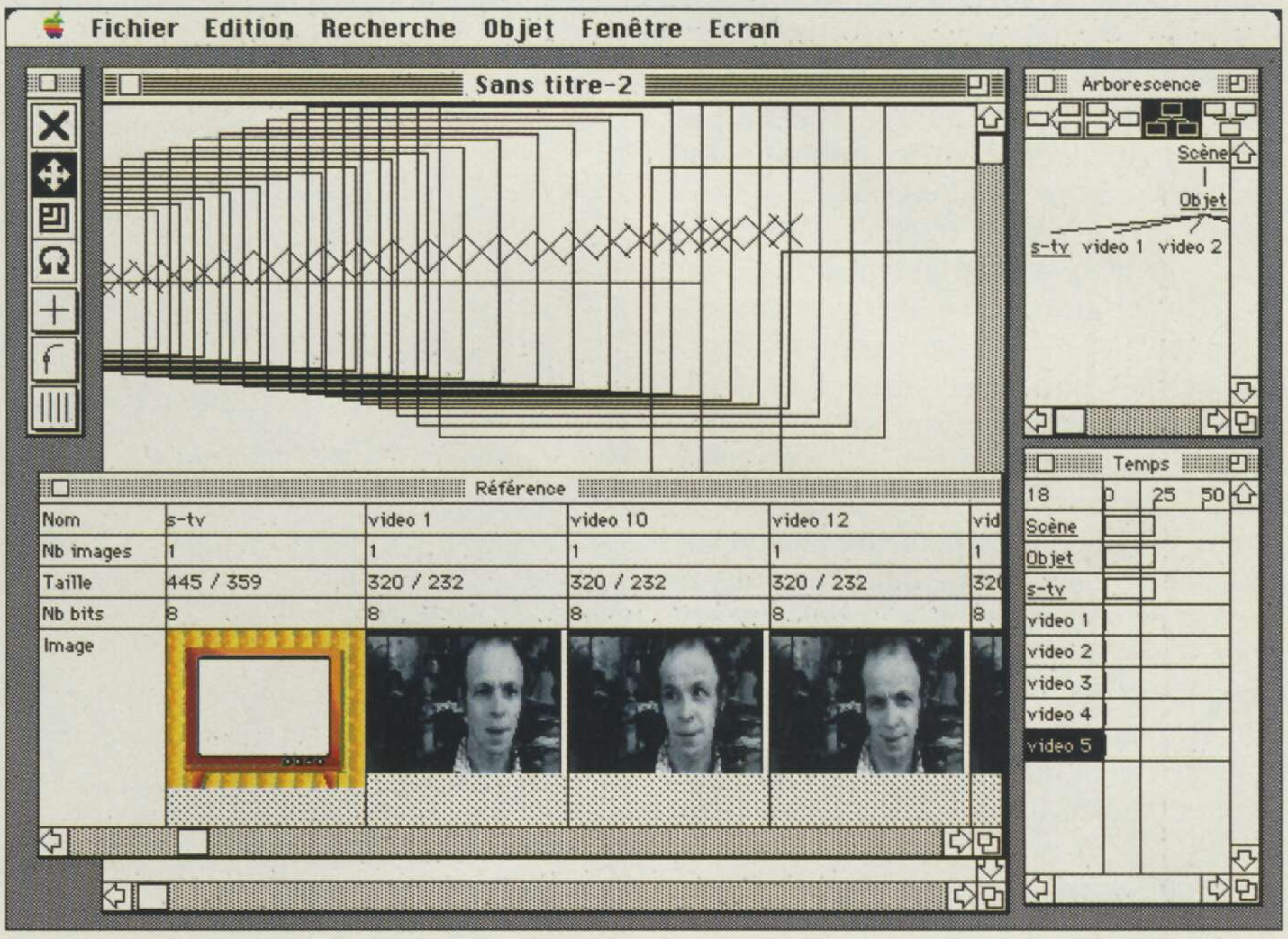
Pour bénéficier d'une plus grande rapidité d'affichage, chaque objet nouvellement créé est représenté par un rectangle. Bien entendu, plus les éléments sont nombreux, moins on les distingue les uns des autres. Pour remédier à cela, on peut se servir du module Marquer, qui sert à définir un tracé schématique des références, de façon à mieux les différencier, et à y placer des marques qui tiendront lieu de points de repères dans Animer.

De père en fils

À côté de la fenêtre principale, on trouve une palette d'outils pour le déplacement des objets ou de leurs points d'ancrage, et la réalisation d'homothéties et rotations, déplacements auxquels on peut affecter diverses contraintes. De manière générale, les outils de Animer sont accessibles soit sous la forme d'icônes, soit par les menus déroulants, et entièrement paramétrables par saisie de valeurs numériques dans une boîte de dialogue.

Une autre fenêtre d'importance primordiale, est la fenêtre Temps. Elle contient autant de pistes superposées que d'objets utilisés, chacune matérialisée par une suite de petites cases, à raison d'une case par image de la séquence. Un axe gradué permet de se positionner précisément, et le simple fait de cliquer dans l'une des cases affiche dans la surface de travail les objets présents à cet instant.

La procédure pour animer une image est la suivante : on crée un objet dans ladite fenêtre, puis on lui définit une « durée de vie » dans la fenêtre Temps, par exemple de l'image 0 à l'image 50 pour 2 secondes d'animation à 25 images/seconde. On lui affecte ensuite une référence.



Le module principal de Film Maker Rendering, Animer.
On aperçoit la surface de travail et les fenêtres Temps, Référence et Objets.

◆ *Pour tout Macintosh équipé d'au moins un processeur 68020, 5 Mo de mémoire vive, lecteur de disquettes et un disque dur. Édité par Encore Développement, distribué par Arborescence. Prix : Film Maker 14 900 F HT, Tape 30 000 F HT.*

LOGICIEL TESTÉ : Film Maker, version française 2.0 Rendering du commerce. Manuel d'utilisation de 373 pages en français.

Pour effectuer une translation entre les instants 0 s et 50 s, on clique sur la case « 0 s » de l'objet, on place son symbole à un endroit précis dans la surface de travail, puis on clique sur la case « 50 s », et l'on place le symbole à sa nouvelle position. Animer calcule alors les étapes intermédiaires, et affiche toutes les positions du








symbole représentant l'objet entre ces deux points. On pourra ensuite affiner la trajectoire grâce aux outils de contrainte de mouvements et de modification des courbures. Le principe de fonctionnement est le même pour les homothéties (agrandissements et réductions), les rotations et les transparences. Le module Animer réalise des interpolations de mouvements, mais pas d'interpolations de formes : il est incapable de calculer les étapes intermédiaires entre un cercle et un carré. Ce type de fonction reste pour le moment l'apanage des palettes graphiques vidéo et matériels spécialisés de haut de gamme.

On indique également la place de l'objet dans la hiérarchie de la séquence ; cette notion d'objets pères et fils est l'un des concepts très importants de Film Maker Rendering : un fils suivra toujours les déplacements de son père. Un exemple simple d'application de ce principe est celui de l'hélicoptère : l'objet-père « hélico » aura deux objets-fils, les hélices. On affecte à chacune d'entre elles une rotation quand l'hélicoptère avance (les hélices tournent), la translation proprement dite n'est cependant générée que pour le seul objet « hélico » ; les hélices, en tant qu'objets-fils, suivront automatiquement. On peut ainsi créer facilement des mouvements complexes, car ce principe peut être étendu sur plusieurs niveaux, Animer affichant sous la forme d'un organigramme « l'arbre généalogique » des objets. Il est même possible d'employer des objets-pères non référencés, et donc invisibles, lesquels ne serviront qu'à générer des mouvements synchrones d'objets-fils.

Silence, on tourne ...

Lorsque tout est prêt, il ne reste plus qu'à « filmer la séquence ». Le compilateur de Animer calcule alors l'ensemble des images, et génère un fichier unique, contenant l'animation finale que l'on pourra visualiser grâce au module Regarder une séquence. Ces calculs peuvent parfois être fort longs, et la taille des fichiers générés devient vite très importante. Pour éviter des surprises, en particulier s'agissant des effets de couleur, il est recommandé de procéder à des essais intensifs sur des séquences très courtes.

Film Maker Rendering gère les images en 32 bits, mais étant donné leur taille, il est bien sûr quasiment impossible de s'en servir directement pour les animations. En revanche, il est intéressant de partir de telles images et de les « filmer » en 8 bits. La commande Scène du menu Écran permet en effet de paramétrer le compilateur en choisissant 1, 8 ou 32 bits de résolution.

Haut en couleurs

Elle offre aussi le choix de la dimension finale de la fenêtre de projection (toutes les tailles de moniteurs Macintosh sont supportées) et des options de finition des plus intéressantes : l'anti-aliassage, simple ou double, pour le lissage des contours irréguliers et la suppression des effets d'escalier, le *remapping*, technique d'ajustement des couleurs, et le *dithering*, option de remplacement des teintes d'origine d'un objet par des trames en couleurs mélangées donnant un résultat approchant.

L'ensemble de ces techniques constitue la fonction *Rendering* (rendu), qui donne son nom au produit, et contribue à en faire le plus professionnel des logiciels d'animation pour Macintosh.

Le module Colorier s'utilise pour modifier directement des séquences compilées au format PICS (Zoom, Swivel 3D) ou des images fixes au format PICT ou EPSF, sans avoir à passer par l'accessoire Film Maker (possibilités d'importation et d'exportation que l'on retrouve dans le module Sonoriser, mais pas dans Animer). On peut agir sur la vitesse globale des séquences, sur le nombre de répétitions de certaines images, ajouter ou supprimer des effets de couleur (inversion, interpolations, répétitions de palettes, cycles), et également visualiser les séquences pas à pas ou en temps réel à l'aide des touches fléchées du clavier.

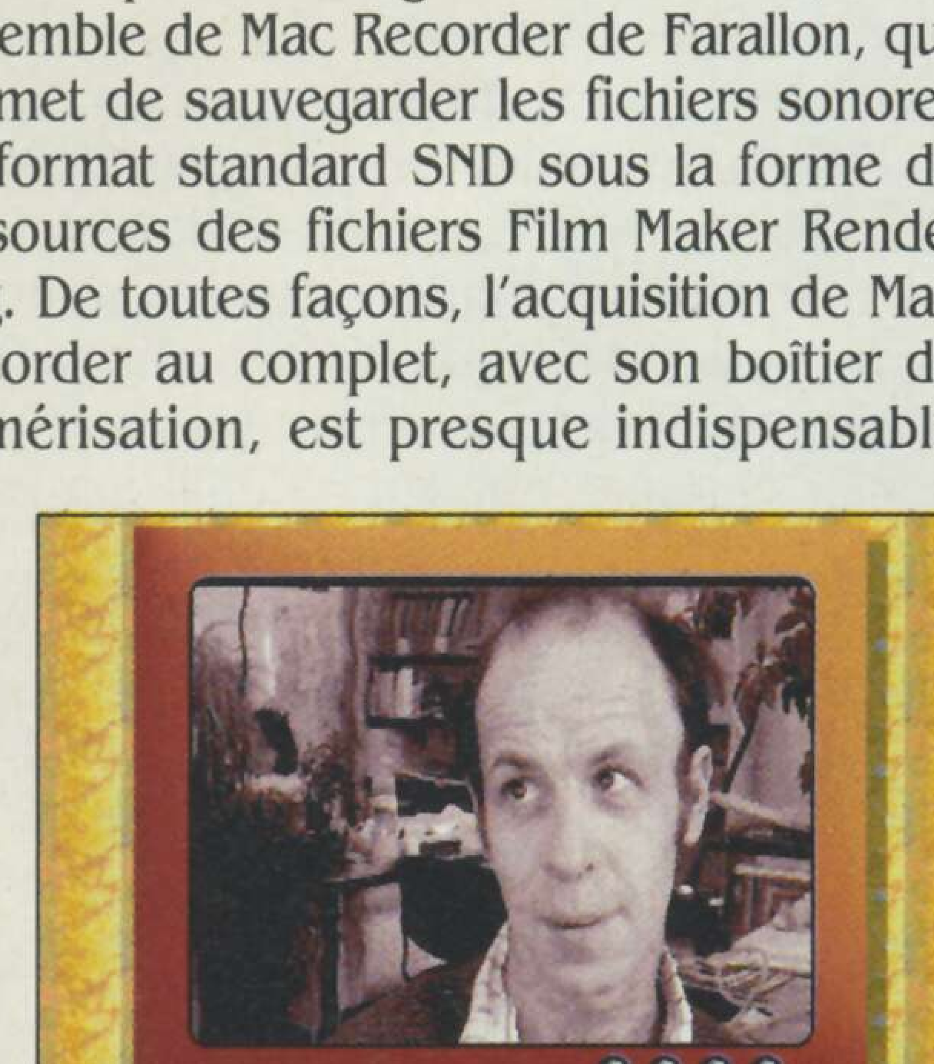
Le module Sonoriser fonctionne sur le même principe, mais on doit obligatoirement disposer du logiciel Sound Edit, sous-ensemble de Mac Recorder de Farallon, qui permet de sauvegarder les fichiers sonores au format standard SND sous la forme de ressources des fichiers Film Maker Rendering. De toutes façons, l'acquisition de Mac Recorder au complet, avec son boîtier de numérisation, est presque indispensable



Le module Colorier permet d'appliquer des effets de couleur aux différentes séquences.







pour quiconque se lance dans l'aventure du multimédia sur Macintosh (voir notre banc d'essai dans *SVM* n° 71). Lorsqu'enfin on s'estime satisfait d'une ou de plusieurs séquences, on peut ressentir l'envie d'aller plus loin. Deux directions se présentent alors : d'une part, le passage à la vidéo et d'autre part, la mise au point de films ou bien de présentations sur Macintosh interactives, c'est-à-dire acceptant l'intervention des spectateurs.

Pour le passage à la vidéo, la firme Arborescence, concepteur et distributeur du produit, commercialise divers produits professionnels (magnétoscopes BVU, Umatic ou Beta Cam SP, cartes Yem d'interfaçage Mac-vidéo en temps réel, scanners, cartes graphiques), dont un autre logiciel maison nommé Tape. Il permet d'enregistrer une à une sur cassette vidéo les images des séquences, mais aussi les images fixes, y compris en 32 bits, et constitue de ce fait pour l'instant le seul moyen fiable de réaliser des animations en 16,7 millions de couleurs. Tape agit comme un véritable banc de montage, en gérant des listes d'éléments graphiques qu'on peut librement enchaîner, répéter, temporiser, etc.

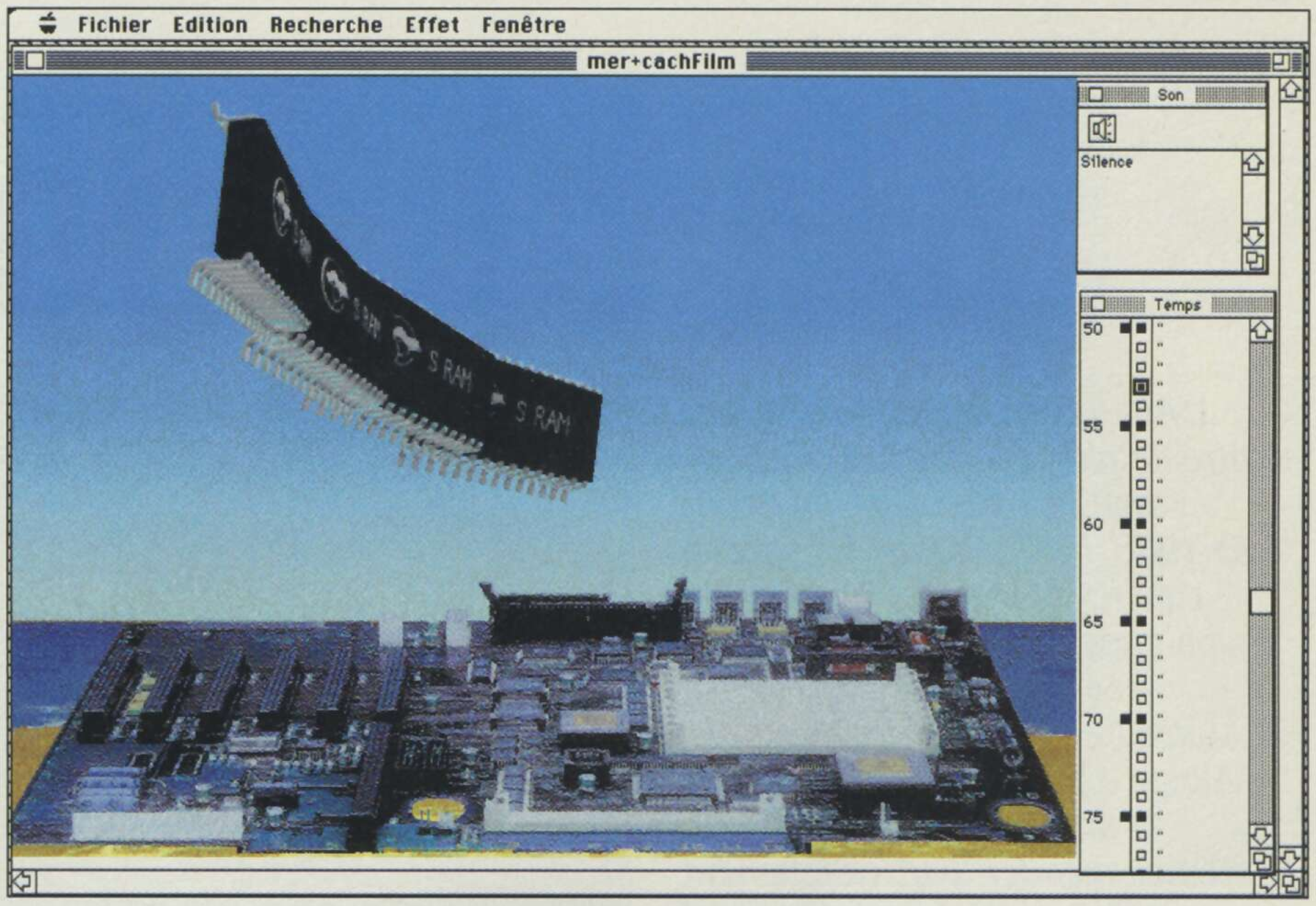


Image extraite de la démonstration officielle du Macintosh II fx. Le module Sonoriser permet d'ajouter des ressources sonores aux séquences.

Banc de montage

Si l'on choisit l'autre direction, on dispose dans Film Maker Rendering du module Présenter. Son fonctionnement est comparable à celui de Tape, car il s'agit en fait d'une sorte de banc de montage numérique, à ceci près qu'il fonctionne uniquement sur le Macintosh, et que si cela l'empêche de travailler en 32 bits, cela lui permet en revanche d'ajouter la dimension de l'interactivité. Pour utiliser Présenter, on dessine à l'aide d'une palette d'outils des organigrammes à partir d'icônes représentant des séquences, des images fixes ou même des applications Macintosh (avec retour dans la présentation Film Maker quand on quitte l'application).

On peut à tout moment insérer des temporisations entre deux phases, réaliser des fondus enchaînés, et placer sur certaines images des boutons transparents, comparables à ceux d'Hypercard. Des tests du type « Si simple clic, afficher l'image X, sinon lancer l'application Y » permettront alors de séparer l'organigramme en deux, et ainsi de rendre la présentation interactive. Par rapport aux précédentes, la version Rendering de Film Maker apporte de considérables améliorations.

Elle n'en reste pas moins critiquable sur de nombreux points. Ainsi peut-on remarquer la pauvreté des possibilités sonores et musicales du programme en comparaison de ses possibilités graphiques : pas de gestion de l'interface MIDI, ni des produits audio professionnels pour Macintosh tels que les cartes d'échantillonnage Digidesign. Mais le principal reproche concerne l'ergonomie. Il est vrai que les concepts mis en œuvre dans les logiciels d'animation sont aussi complexes que nombreux. Néanmoins, l'exemple de Director montre que l'on peut aider l'utilisateur à les maîtriser plus rapidement. Dans le cas de Film Maker Rendering en revanche, il faut être très motivé au départ, quand on n'est pas spécialiste, pour ne pas se décourager en cours d'apprentissage !

Patience et précision

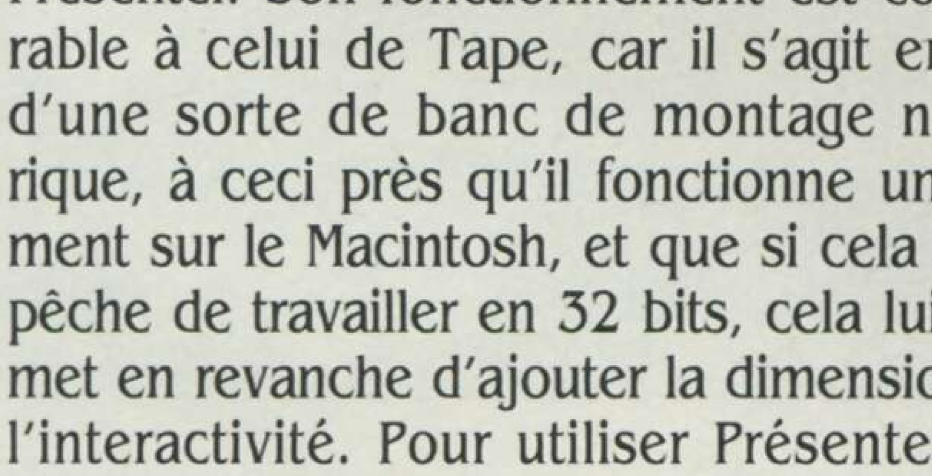
Le module Animer, qui est celui qu'on utilise le plus, nécessite un apprentissage long et méthodique pour livrer sa pleine puissance. La fenêtre Temps n'est pas des plus lisibles, et le placement précis des points d'apparition et de disparition des objets avec la souris est un exercice de haute précision. Pas très engageant, surtout si l'on ajoute à cela l'atomisation du logiciel en multiples modules, et certaines aberrations comme le fait que « Regarder une séquence » recharge les séquences depuis le disque à chaque fois que l'on veut les regarder : il ne les garde pas en mémoire, même s'il dispose largement de la place nécessaire, et si l'on demande simplement deux visualisations successives de la même séquence

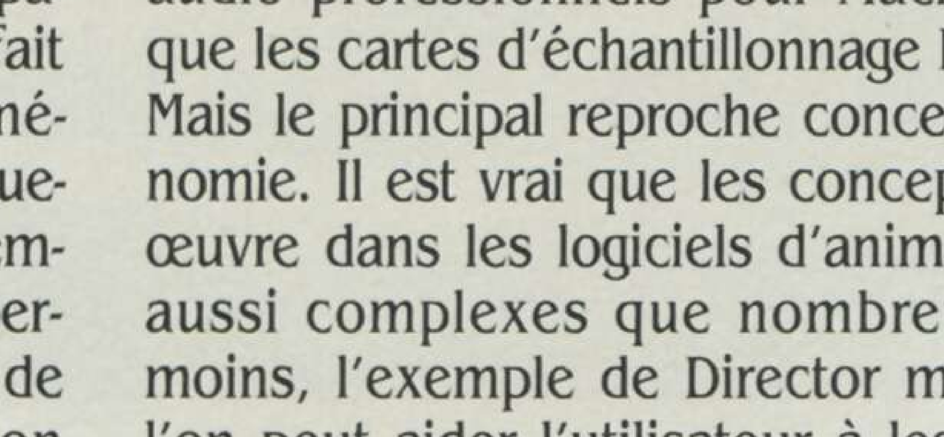
Coup d'envoi

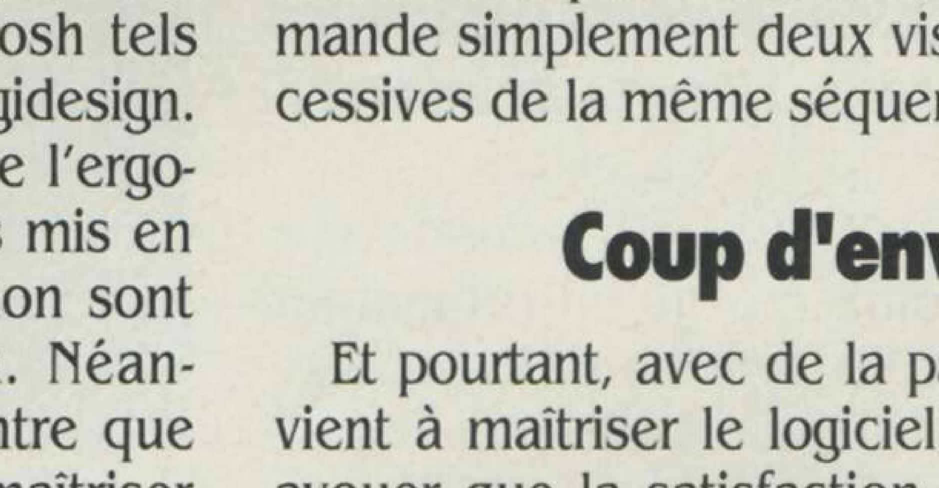
Et pourtant, avec de la patience, on parvient à maîtriser le logiciel, et il faut bien avouer que la satisfaction qu'on en retire alors est à la mesure des efforts consentis. Il suffit de regarder et d'entendre les animations-démonstrations officielles des trois derniers modèles de Macintosh modulaires, et en particulier celle du II fx, pour s'en rendre compte : elles ont été réalisées par les développeurs d'Arborescence, et sont de toute beauté.

Elles prouvent tout simplement que grâce à des logiciels comme Film Maker Rendering, le Macintosh est fin prêt pour occuper une place de choix dans la grande vague des applications multimédias.

Christophe BLANC







AMIGA 3000 La fureur de vivre

L'Amiga de Commodore mérite le titre de pionnier de l'informatique multimédia. Lancé au début de 1986, il offrait alors de spectaculaires et inédites possibilités graphiques et sonores, à faire pâlir ses concurrents, Macintosh et Atari ST en tête. De cet avantage, l'Amiga a pourtant peu bénéficié : la machine est demeurée un éternel outsider, particulièrement en France, où les ventes n'ont commencé à frémir qu'avec l'apparition de l'Amiga 500, avant tout console de jeu de grand luxe. Peut-être victime d'avoir eu raison trop tôt, Commodore souhaite aujourd'hui réaffirmer la vocation première de son ordinateur, alors que gonfle la vague des applications multimédia. C'est le sens du lancement de l'Amiga 3000, puissant, largement amélioré dans les moindres détails. Une renaissance ?



Thierry MORIN

AVEC L'AMIGA, Commodore a toujours cru qu'un ordinateur pouvait faire son cinéma. Le constructeur américain n'a jamais cessé de vanter – à juste titre – les capacités graphiques, sonores et vidéo de ses machines hors standard. Aujourd'hui, il sent le vent « multimédia », qu'il a contribué à créer, revenir souffler à sa porte. Vent d'autant plus fort que les turbulences viennent de toutes parts, notamment d'Apple et d'IBM. Du beau monde auquel Commodore entend répliquer sur un ton professionnel avec l'Amiga 3000, son nouveau micro-ordinateur justement estampillé « multimédia » que nous présentons en avant-première. Dans la foulée, arrive un Workbench largement revu et corrigé : la nouvelle interface graphique de l'Amiga marque un réel changement, et tire parti des critiques formulées à l'encontre de la précédente version. Restent deux grandes inconnues : quel sera le prix de la machine ? Les développeurs de logiciels professionnels se décideront-ils enfin à produire des logiciels nombreux et de qualité?

L'Amiga 3000 s'affirme comme le vrai successeur de l'A2000, dont les domaines de prédilection sont surtout le graphisme (2D et 3D), le traitement vidéo et le jeu. L'A2500, lancé il y a un an, fait figure de parenthèse : il s'agissait là d'une solution d'attente pour qui demandait un surcroît de puissance et de confort grâce notamment au processeur 68020 à 15 MHz et aux 3 Mo de mémoire vive. Du reste, l'A3000, qui devrait être moins cher (l'A2500 coûte 29 900 F HT avec écran) et qui est techniquement plus intéressant, condamne ce modèle de transition à brève échéance.

Deux versions de l'Amiga 3000 seront proposées, toutes deux basées sur le microprocesseur 68030 de Motorola, mais à 16 ou 25 MHz, et accompagné en standard du coprocesseur mathématique 68881 ou 68882. Viennent s'ajouter à ceux-là trois processeurs spécialisés, collectivement baptisés ECS (Enhanced Chip Set), qui remplacent les processeurs Agnus et Denise de l'A2000. Super Agnus intègre le contrôleur DMA (accès direct à la mémoire), et gère principalement l'affichage graphique. Super Denise en est le complément puisque ce circuit code les signaux vidéo à partir des données stockées dans la mémoire de Super Agnus. Rappelons que Paula s'occupe de gérer les entrées-sorties et le son. Ces circuits travaillent de concert avec la mémoire vive et, parce que le 68030 est un processeur 32 bits, l'organisation de celle-ci se trouve modifiée : 1 Mo de « Chip-RAM » est dédié à Super Agnus auquel ce circuit accède par mots de 16 bits, et dont on peut élever la capacité à 2 Mo directement sur la carte-mère. Quant au 68030, il exploite la « Fast-memory », ou mémoire rapide, de 1 Mo en standard (extensible à16 Mo sur la carte), qui, elle, est gérée par mots de 32 bits.

Sur la carte-mère, ces deux types de mémoires sont clairement distincts. Près du 68030, on distingue nettement la « Fast-memory » avec ses quatre rangées de huit supports pour barrettes SIMM. À l'opposé se trouve la mémoire « Chip memory »,

MATÉRIEL TESTÉ :
Amiga 3000 version de pré-série, avec 2 Mo de mémoire vive, disque dur de 40 Mo et écran couleur multisynchrone.

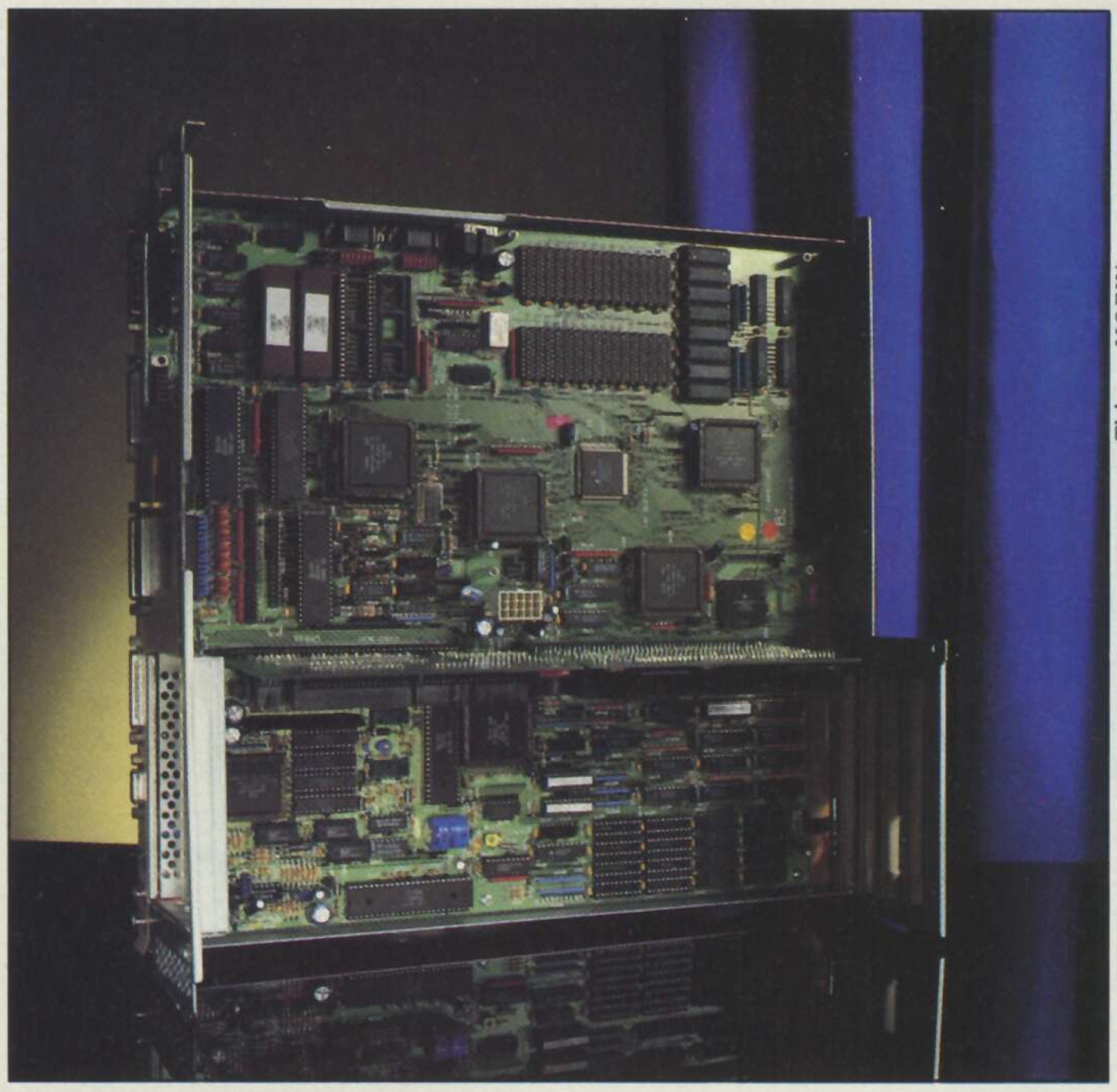
côtoyant Super Agnus. Extérieurement, l'Amiga 3000 diffère de l'A2000 par un boîtier plus étroit et moins haut, plus élégant avec son lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 placé au centre de la façade. À l'arrière, on note que les quatre logements pour cartes d'extension (contre sept pour l'A2000) sont désormais disposés horizontalement, ce qui explique la ligne basse du boîtier.

Côté connecteurs, les améliorations sont sensibles : en plus des connecteurs standard (série, parallèle, lecteur de disquettes externe, vidéo, prises audio stéréo), on trouve désormais un connecteur SCSI (Small Computer System Interface), contrôlé par un circuit implanté sur la carte mère. Ce point est important car l'Amiga peut ainsi dialoguer avec les nombreux périphériques à cette norme, tels que disque durs, disques optiques et autres scanners. Une ouverture sur l'extérieur appréciable, à la condition que soient développés les programmes pilotes spécifiques.

Un super-contrôleur

La deuxième nouveauté apparente est le connecteur vidéo VGA permettant le branchement direct d'un écran de type multisynchrone. Dans quel but ? La carte mère cache une autre nouveauté, à savoir le « *display enhancer* » ou super-contrôleur d'écran. Son rôle est de supprimer l'effet de scintillement – fâcheux et insupportable pour les yeux –, quel que soit le mode graphique. Techniquement, il transforme un signal entrelacé en un signal non-entrelacé que seul peut supporter un écran multisynchrone. Juste à côté se trouve un petit commutateur d'écran VDE/Mode. Que fait-il ? En position Mode, il active justement le Flicker-fixer. Pour s'en convaincre, nous avons branché simultanément l'écran multisynchrone de Commodore et un écran RVB. En observant l'écran de près, en position VDE, on constate les vibrations de l'image dont on distingue nettement les lignes de trames. En basculant l'interrupteur, adieu les trames, l'image devient stable et mieux définie.

Précisons toutefois que les écrans RVB ne fonctionnent pas avec le Flicker-fixer. D'où l'intérêt d'un écran multisynchrone, ne serait-ce que pour profiter des résolutions graphiques les plus hautes qu'offre l'A3000, par exemple le mode « Super hires entrelaced », qui affiche 1 280 x 512 points en 4 couleurs. En matière d'affichage, l'Amiga 3000 offre pas moins de douze modes graphiques (voir Caractéristiques). En revanche, le son ne bénéficie d'aucun égard particulier, les capacités demeurant en tous points identiques à celles des modèles précédents, excellentes il est vrai.



Thierry MORIN

La carte mère de l'Amiga 3000, à base de 68030, intègre désormais de nombreux circuits tels que le Flicker-fixer et le contrôleur SCSI.

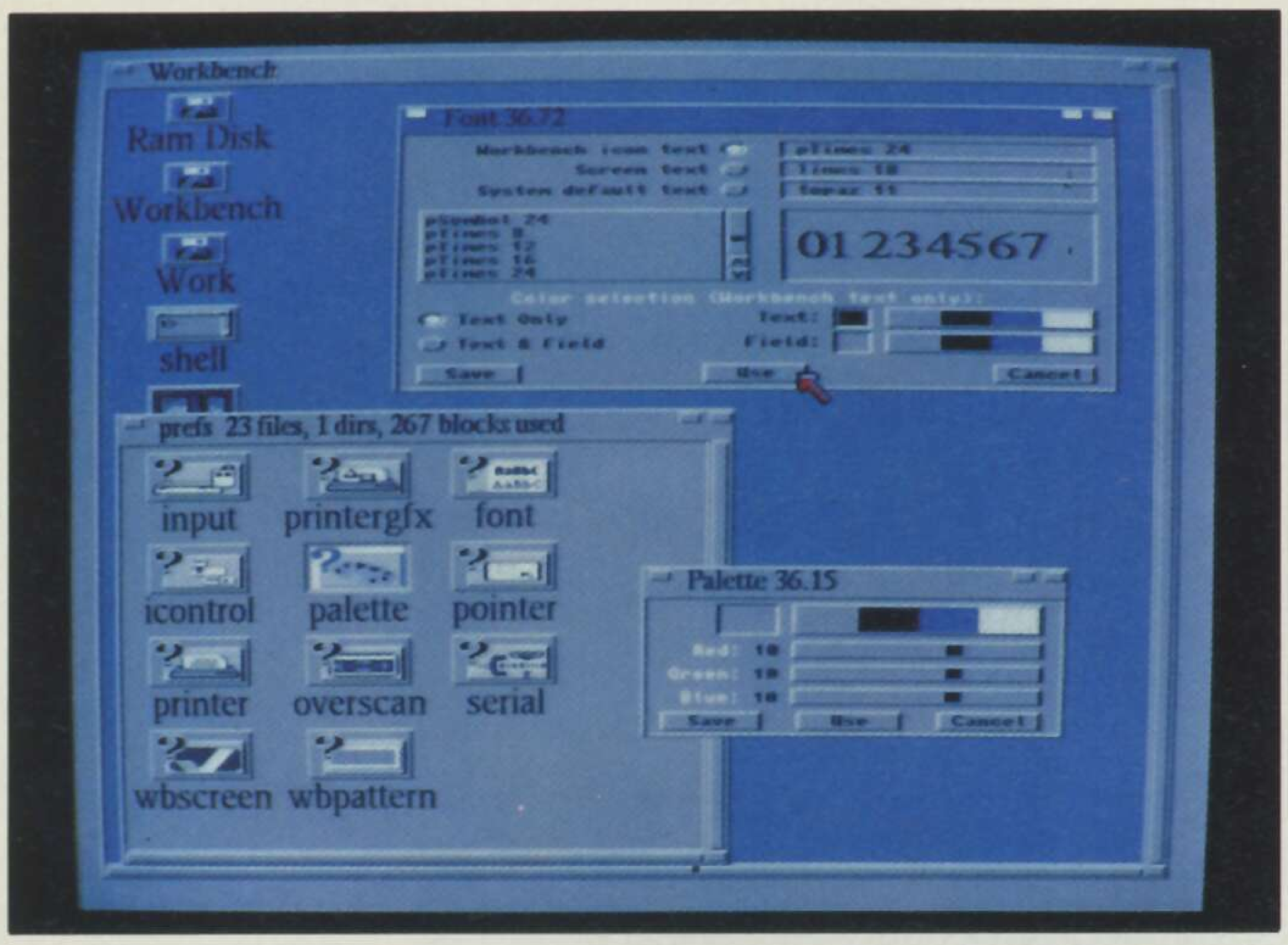
L'intérieur de l'unité centrale dévoile, au centre, le lecteur de disquettes que l'on extrait en ôtant une simple vis. Le disque dur se place dans le prolongement, centré et plaqué contre la façade arrière. De ce fait, il reste un emplacement libre à côté du lecteur pour installer un second disque dur ou un second lecteur. Un panneau vertical séparant l'unité centrale sert de support aux connecteurs d'extension Zorro III. Là encore, des nouveautés nous attendent. Théoriquement, ils sont compatibles avec les connecteurs Zorro I et II de l'A2000 ; mais – et c'est la documentation de Commodore qui le souligne – certaines cartes vidéo ne respectant pas les spécifications mécaniques du constructeur ne pourront pas être insérées correctement dans le connecteur prévu à cet effet. Mis à part ce petit désagrément, ce connecteur est à même de loger des cartes d'incrustation vidéo intelligente. Reste quatre connecteurs au standard Amiga et deux au format AT qui devraient supporter une nouvelle carte PC-AT à 10 MHz. Ces deux derniers sont dans le prolongement de deux des connecteurs Amiga, ce qui imposera un choix. Enfin, un nouveau connecteur de bus à 200 broches, situé le long de la façade arrière, est destiné à recevoir des cartes nécessitant un accès direct au processeur 68030 (cartes accélératrices notamment). Toutes ces nouveautés en disent long sur l'effort d'intégration de Commodore : la plupart des fonctions qu'elles assurent étaient auparavant disponibles sur l'A2000 sous forme de cartes d'extension.

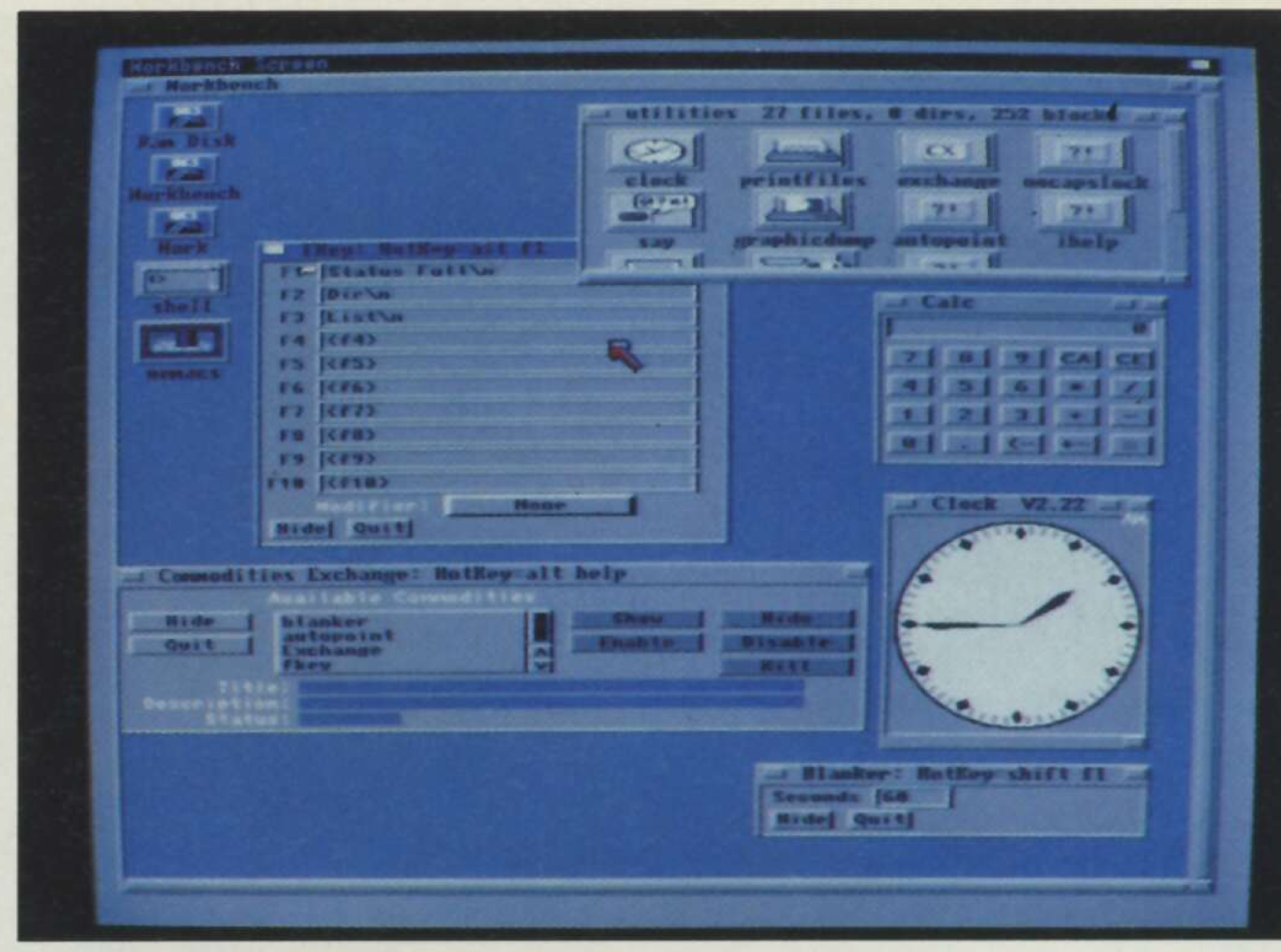
Caractéristiques

Microprocesseur : Motorola 68030 à 16 ou 25 MHz, avec coprocesseur de calcul 68881 ou 68882.
Système d'exploitation : Amiga DOS avec Worbench 2.0
Mémoire vive : 2 Mo dont 1 Mo de « chip RAM » extensible à 2 Mo et 1 Mo de « fast RAM » extensible à 16 Mo sur la carte mère.
Mémoire de masse : un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 880 Ko et un disque dur de 40 Mo.
Affichage : Lores : 320 x 256, 32 couleurs; Hires : 640 x 256, 16 couleurs; Super-hires : 1280 x 256, 4 couleurs ; Lores-interlaced : 320 x 512, 32 couleurs ; Hires-interlaced : 640 x 512, 16 couleurs ; Superhires-entrelaced : 1 280 x 512, 4 couleurs ; VGA-extralores : 160 x 480, 32 couleurs ; VGA-lores : 320 x 480, 16 couleurs ; Productivity : 640 x 480, 4 couleurs ; VGA extralores interlaced : 160 x 960, 32 couleurs ;VGA lores interlaced : 320 x 960, 16 couleurs ; Productivity interlaced : 640 x 960, 4 couleurs.
Clavier : Azerty de 88 touches avec pavé numérique, touches de déplacement séparées et 10 touches de fonction.
Interfaces : 1 connecteur série, 1 connecteur parallèle, 1 connecteur pour lecteur de disquettes externe, 1 connecteur vidéo, 1 connecteur SCSI, 1 connecteur vidéo VGA, 2 sorties audio de type jack, 1 connecteur de souris, 1 connecteur pour joystick.
Logiciels fournis : sous toutes réserves Amiga Vision.
Distributeur : Commodore France.
Prix : non communiqué.
Disponibilité : non communiquée.

La compatibilité à l'épreuve

L'une des questions-clés demeure cependant celle de la compatibilité avec les logiciels existants. Car, même s'il s'agit d'une machine nouvelle, l'A3000 ne peut se permettre de rompre les amarres avec une bibliothèque de logiciels difficilement engrangée depuis 1986. Commodore a donc choisi une solution de transition : à côté des nouvelles mémoires mortes d'une capacité de 512 Ko, un emplacement est prévu pour loger les anciennes, auxquelles on accèdera au démarrage de l'ordinateur par une combinaison de touches. Heureuse précaution : pratiquement aucun logiciel du commerce conçu pour l'A2000 n'a fonctionné sur la machine de pré-série que nous avons testée. De ce fait, il nous a été impossible de procéder à un test comparatif afin de juger du gain de rapidité effective.





Photos Christina MERANDON

Le nouveau Workbench 2.0 avec ses icônes et fenêtres en relief, affichées ici dans une résolution de 640 x 512 points en 4 couleurs.

L'écran a vraiment un aspect plus soigné. Les accessoires ont été redessinés et de nouveaux utilitaires ont fait leur apparition.

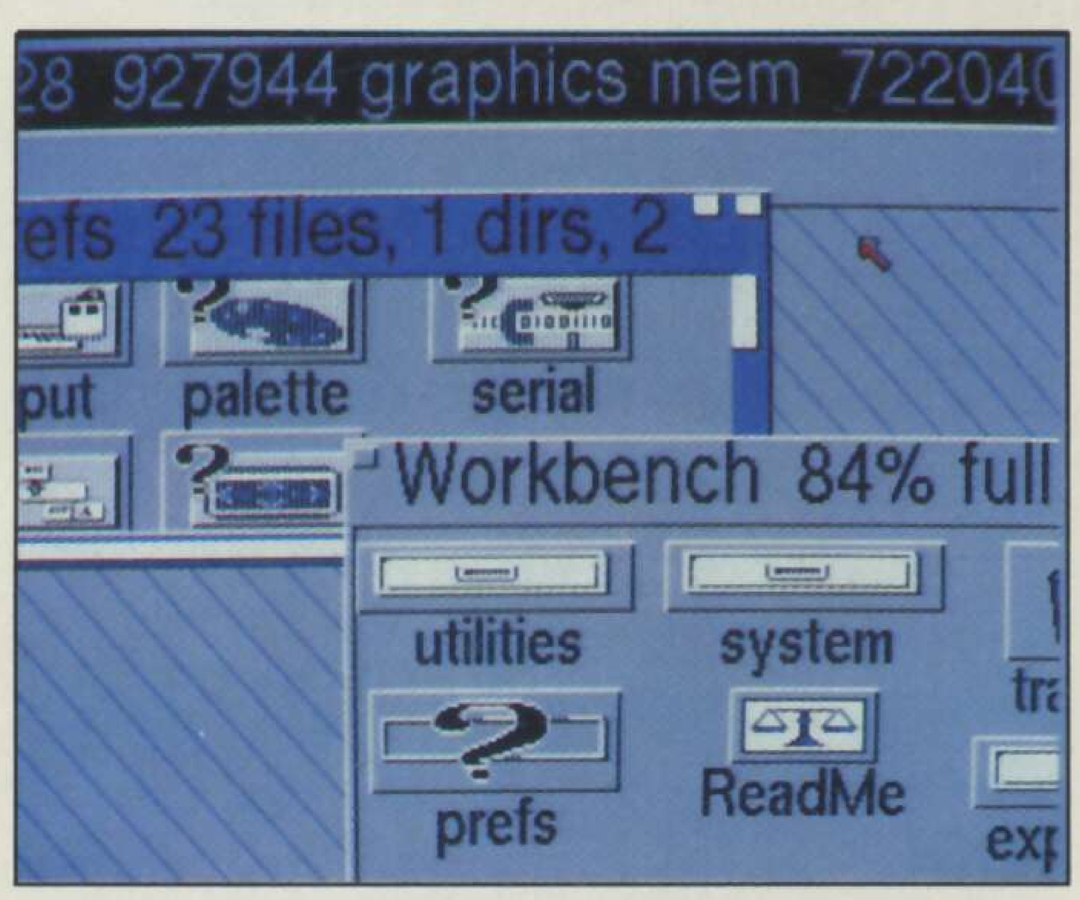
L'Amiga 3000 ne bénéficie pas seulement d'une toilette de l'électronique : son environnement graphique, le Workbench, a également été amplement revu et corrigé. Mieux dessiné, plus agréable, l'interface présente également des fonctions plus sophistiquées. Finies les couleurs orange et bleu : par défaut les quatre teintes choisies sont dans les tons gris. On choisit d'abord un mode graphique de son goût, par exemple un « Hires-Interlaced » en 640 x 512 points. Le pourtour des fenêtres donne un effet de relief, de même que les boutons et les ascenseurs qui les ornent. L'emploi des couleurs est judicieux : une teinte pour le fond de l'écran et les bandeaux des fenêtres (la partie supérieure), une deuxième teinte pour les caractères et le relief, etc.

De sérieuses révisions

Autre changement notable, les deux boutons du coin supérieur droit servent l'un à élargir la fenêtre à toute la surface de l'écran, l'autre à afficher la fenêtre au premier plan ou, si c'est déjà le cas, à la remettre à sa place antérieure. Un autre moyen de faire venir une fenêtre au premier plan consiste bêtement à cliquer deux fois dessus. Cette manipulation élémentaire n'existait pas dans la précédente version !

Mais le plus étonnant est à venir : tous les textes de l'interface sont inscrits en caractères à espacement proportionnel bien dessinés, dont on peut très simplement modifier la police et la taille, à l'aide d'un utilitaire du dossier Préférences. En standard, on dispose de dix polices de caractères (Times, Helvetica, Saphire, Courier, etc.) et d'environ cinq corps pour chacune. Les utilitaires ont tous des fenêtres organisées sur les mêmes principes visuels, à base de boîtes de défilement pour choisir les options. Ils utilisent au maximum les ascenseurs pour modifier des paramètres. Là aussi, les développeurs ont ajouté des effets de relief. Deux points innovants concernant l'affichage restent à signaler : l'« *overscan* », c'est-à-dire la faculté d'exploiter toute la surface de l'écran, peut être modifié à l'envi en ajustant un cadre à l'aide de la souris. Enfin, on apprécie de pouvoir créer un écran virtuel plus grand que l'écran réel en fixant les valeurs, en points, de sa largeur et de sa hauteur. Reste un détail : le bureau du Workbench n'est plus posé sur le fond de l'écran, les icônes sont désormais placées dans une fenêtre...

Cet heureux ravalement de façade est accompagné de changements moins spectaculaires mais tout aussi primordiaux. Là où la barre de menus proposait en tout treize options, le nouveau Workbench en offre vingt huit, sans compter les choix secondaires. Pour chacun des quatre menus, Workbench, Window, Icons et



Voici ce que donne l'écran du Workbench en basse résolution 320 x 256 points !

Tools, voyons les plus intéressantes : Execute Command ouvre une fenêtre dans laquelle on tape en direct une commande Amiga Dos, qui s'exécute par Return. Quit offre le moyen au Workbench de se suicider, c'est-à-dire de libérer la mémoire vive qu'il occupe afin de laisser place nette pour un autre programme. Backdrop, une curiosité, place toutes les icônes de la fenêtre du Workbench sur le fond de l'écran, à l'ancienne manière. Quel intérêt ?...

Dans le deuxième menu, Windows, l'option Open parent, fort utile lorsque l'écran est couvert de multiples fenêtres, affiche au premier plan la fenêtre dans laquelle figure l'icône de l'application active. Show propose deux sous-options très pratiques : sous Amiga DOS, certains fichiers n'ont pas d'icône pour les représenter. Comment les voir, sinon par une commande DIR bien peu graphique ? Pour la cause, lorsqu'on demande « Show all files », la fenêtre se peuple d'icônes noires portant les noms de ces fameux fichiers.

Notons qu'il peut cependant subsister des fichiers cachés réfractaires. Bien entendu, « Show only icons » fait le contraire. View by, avec ses sous-options Icon, Name, Date et Size reste la plus pratique, et l'on note – sans rire – que les programmeurs du nouveau Workbench ont eu l'idée d'allumer un Macintosh : maintenant, une fenêtre Amiga peut d'un seul coup lister les noms des fichiers avec date et heure de création, avec tri par date, etc.

Notons pour finir que le menu Tools, qui ne renferme pour l'instant que l'option de réinitialisation Reset Workbench, permettra de pré-installer une liste de programmes. Ils pourront être ainsi lancés à partir du menu. Une possibilité très logique vu le caractère multitâche du système d'exploitation de l'Amiga.

Etre ou ne pas être ?

Au final, l'A3000 semble ramener Commodore à la case départ : la machine est intéressante, puissante, dotée de remarquables qualités graphiques et sonores, et... souffre – problèmes de compatibilité obligent – de l'absence de logiciels importants susceptibles d'en imposer rapidement l'usage. Il est donc aujourd'hui urgent que quelques programmes d'envergure voient rapidement le jour. Commodore est à ce point conscient du problème qu'il envisage de livrer avec l'Amiga 3000 un remarquable logiciel de présentation, Amiga Vision (voir ci-contre). Si Commodore remporte son pari, en proposant l'Amiga 3000 à un prix suffisamment bas, la machine pourrait bien devenir le seul véritable ordinateur multimédia personnel très prochainement disponible.

Ivan ROUX

Une histoire simple

AMIGA VISION

Nombre d'afficionados de l'Amiga sont des passionnés de créations graphiques ou musicales qui engrangent dessins, animations, séquences sonores. Amiga Vision, logiciel que Commodore annonce en même temps que l'Amiga 3000 afin de propulser ce dernier dans les plus hautes sphères de l'informatique multimédia, permet d'intégrer intelligemment tous ces éléments, pour les transformer en présentations animées interactives du meilleur niveau. Système de programmation par icônes, Amiga Vision est aussi simple d'emploi que spectaculaire.

Photos Christina MERANDON



On crée le script en plaçant les icônes du menu sur la fenêtre. À chaque icône, correspond une boîte de paramètres (à droite).

QU'IL S'AGISSE d'élaborer un « *business graphic* », de créer un didacticiel avec images et sons, un programme audiovisuel pour borne interactive, ou ce qu'on appelle plus généralement une application multimédia interactive, le problème se pose toujours dans les mêmes termes : après avoir concocté de jolies animations graphiques, engrangé des heures de séquences vidéos, enregistré puis stocké en vrac des sons et des textes sur le disque dur, il faut donner un sens à tout cela. Autrement dit, quand tout est fini, tout reste à faire... Il faut alors organiser les données, définir l'arborescence, l'ordre de passage à l'écran, mais aussi prévoir de manière précise comment l'utilisateur va se promener dans le décor, indiquer si à cet endroit-là on doit prévoir une attente terminée par un clic de la souris, etc., pour aboutir enfin à l'application finale.

Toute cette mise en œuvre est du ressort d'Amiga Vision, dont nous présentons ici la pré-version. Il s'agit donc d'un système auteur, c'est-à-dire un outil logiciel complet permettant de bâtir de bout en bout des programmes à caractère multimédia et interactif. Ses concepteurs mettent l'accent sur le fait qu'il présente des similitudes avec le Basic – n'oublions pas que programmer est affaire de langage –, bien qu'il n'ait en apparence aucun lien avec celui-ci. Ici, à chaque instruction correspond une icône qui définit le type d'action que l'on veut obtenir, par exemple une musique, une séquence d'images, la gestion d'événement du clavier ou de la souris. On place simplement les icônes sur l'écran de travail à l'aide de la souris, en attribuant au besoin les paramètres et options dans des boîtes de dialogue. De fait, la méthode tient du jeu de construction dont chaque brique représente une entité. L'agencement des briques clairement hiérarchisées donne un script ou, en langage informatique, une structure algorithmique entièrement visuelle. Car, outre les icônes d'appel de fichier, Amiga Vision propose un menu d'icônes offrant maintes possibilités de structures de contrôle répétitives DO... LOOP, des tests de branchements IF... THEN ELSE ou CASE OF..., et permettant de gérer des variables, d'écrire et d'appeler des sous-programmes, de tester les réponses du clavier et de la souris, et d'appeler des fichiers externes sur le disque dur. Sans oublier le classique GOTO, semblable à celui du dénommé Basic.

Notons que par le passé, l'Amiga a déjà connu quelques timides tentatives de cet ordre qui se sont souvent soldées par des logiciels, certes de qualité, mais trop simples ou spécialisés à l'excès, ne gérant que la vidéo au détriment du son, etc. Un comble pour un ordinateur aux caractéristiques graphiques et sonores éloquentes. De ce point de vue, Amiga Vision fait figure de logiciel intégrateur, voire fédérateur. Il faut bien insister sur le fait qu'avant de commencer un quelconque travail avec Amiga Vision, certains logiciels sont nécessaires afin de créer les différents fichiers de données dont il a besoin. Ainsi les dessins doivent-ils être élaborés à l'aide de Deluxe Paint II ou Photon Paint, les animations graphiques avec Zoetrope ou Animagic, les sons traités avec Future sound ou Audiomaster II. C'est en cela qu'Amiga Vision est fédérateur. La liste de logiciels n'est pas limitative car il reconnaît tous les fichiers au format IFF (Interchange File Format).



Afficher le script et l'image d'une séquence sur le fond de l'écran est très pratique.

Génerique en fondu

La structure d'une application Amiga Vision est très simple à comprendre. Il est permis de travailler sur plusieurs applications en même temps sachant que chacune est placée dans une fenêtre du Workbench, l'interface graphique de l'Amiga. Les fenêtres de travail sont découpées en petits carreaux de la taille d'un timbre poste. S'il s'agit d'une nouvelle application, la fenêtre n'affiche qu'une seule icône collée sur le premier carreau en haut à gauche, figurant un polyèdre en relief. Appelée « Module », elle marque physiquement – on l'aura compris – le début, l'en-tête de l'application. Exemple pratique : supposons que le but soit d'afficher un

Pour Amiga

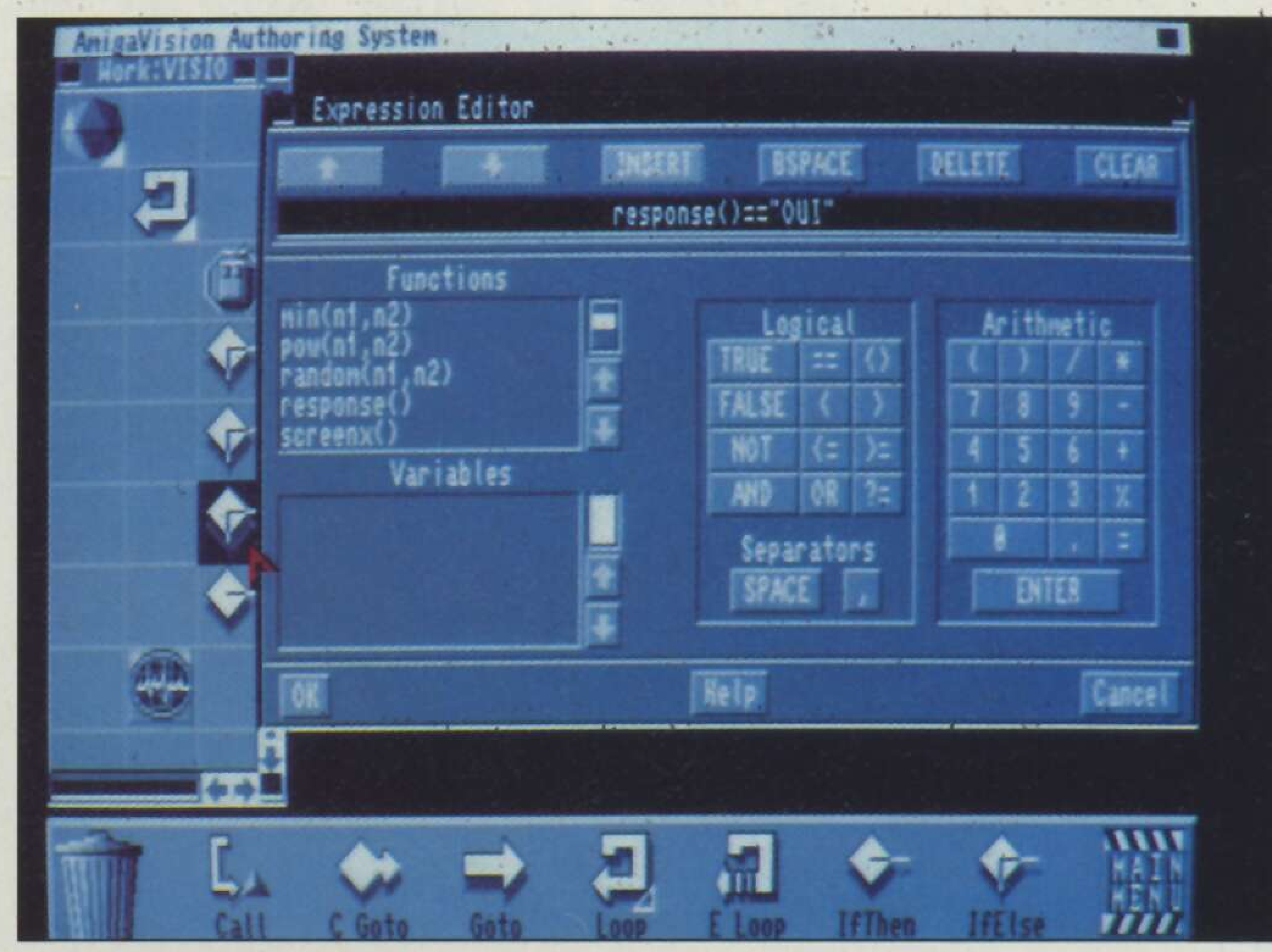
◆ *Pour Amiga 500 avec 1 Mo de mémoire vive, Amiga 2000 et 3000, disque dur requis. Edité et distribué par Commodore. Prix : non établi.*

LOGICIEL TESTÉ : Pré-version avec documentation en anglais.

générique de présentation en deux images avec passage en « fondu » entre les deux. Le bas de l'écran présente un premier menu de six icônes donnant l'accès à des sous-menus. Dans l'un d'eux, appelé Audio Visual, se trouve l'icône Screen. D'un simple clic, on la tire en dehors pour venir la déposer dans le carreau situé au-dessous et un cran à droite de l'icône Module. Puis, on répète l'opération pour la seconde image, en déplaçant la même icône sur la troisième rangée de la fenêtre, un carreau plus bas. Dès lors, Amiga Vision sait ce qu'il doit faire (afficher les deux images).



Après avoir indiqué le nom de l'image à afficher, on règle les couleurs, l'emplacement sur l'écran, on choisit un effet de transition, etc.



En bas, figurent les sept icônes permettant de construire l'arborescence de l'application : branchements, sous-programmes, boucles et tests.

Vidéodisque en vue

En revanche, il ne sait ni lesquelles, ni comment passer de l'une à l'autre. Il procède alors de façon classique : on clique deux fois sur une icône pour appeler sa boîte de paramètres, une fenêtre munie de boutons de sélection et de zones de saisie. À chaque type d'icône correspond une boîte particulière. Après avoir indiqué le nom du dessin, en clair ou en parcourant une petite fenêtre de défilement affichant les noms des fichiers, on choisit l'un des effets parmi les vingt disponibles, via le bouton Transition. Les délais d'exécution sont entièrement paramétrables. Le tour est joué, on peut immédiatement afficher le résultat, le script ainsi défini allant chercher les fichiers sur le disque dur. Notons ici qu'Amiga Vision a prévu le chargement direct de tous les fichiers, en un seul bloc avant l'exécution si l'on dispose d'assez de mémoire vive. Cela diminue notablement le temps d'exécution des séquences ; c'est du moins sensible pour bien synchroniser les sons sur les images.

Pour le reste, Amiga Vision est tout aussi souple. À tout moment, il est possible de modifier le script en insérant une icône de musique entre les deux icônes d'image, ou en supprimant n'importe quelle action ou un effet. Dans le cas d'un script complexe, la fenêtre de l'écran ne présente qu'une vue partielle de l'ensemble, auquel cas on s'aide des ascenseurs pour aller plus loin et découvrir la suite des icônes.

Le champ des actions possibles est très vaste. Nous admettrons déjà que le logiciel jongle avec les animations graphiques, les séquences vidéos numérisées et les sons aussi simplement que l'affichage des dessins, par simple appel de fichier, et qu'il peut jouer une séquence sonore pendant le déroulement d'une animation.

Mais, au-delà de ces types de données bien communs, le terme « multimédia » prend tout son sens avec la possibilité pour le logiciel de contrôler un vidéodisque (pour l'instant les appareils Sony). À condition toutefois de disposer d'une interface de type « genlock », dispositif qui se charge d'incruster les images vides en temps réel sur l'écran de l'Amiga. En plus du contrôle direct des fonctions du vidéodisque, une



L'attente d'un clic ou une temporisation s'effectuent grâce à la boite Wait Mouse.

option permet de sauver des images vidéos sur le disque dur afin de les récupérer par la suite en tant qu'images. Par ailleurs, et c'est curieux, Amiga Vision propose un module complet de gestion de fichiers, qui traite des données de type texte, numérique, booléen et date. Quel en est l'usage pratique pour ce type d'application ? Organiser des données régulièrement remises à jour, par exemple des valeurs statistiques, que l'on souhaite présenter périodiquement sous une forme attrayante. Un écran de chiffres coincé entre deux animations sur fond de la wagnérienne Walkyrie... On peut aussi vouloir afficher proprement un texte issu d'un fichier, dans l'une des polices de caractères fournie, en grosses lettres et même en surimpression d'une image. Autre possibilité intéressante : on peut imaginer un fichier qui enregistrera le nom et les coordonnées des utilisateurs de l'application interactive ainsi créée pour leur envoyer un courrier personnalisé. Gageons que ce point séduira les concepteurs de logiciels pour bornes de consultation et de vente, et – pourquoi pas – les éditeurs de programmes éducatifs, etc. Toutes ces commodités sont accessibles par les icônes du bandeau, dans les options des menus déroulants et par les boîtes de dialogue.

Un travail de souris

Et l'interactivité dans tout ça ? Car c'est l'autre aspect vraiment majeur d'Amiga Vision. D'un mot, nous avons déjà évoqué les possibilités de gérer les saisies et d'effectuer telle ou telle action en fonction des réponses. Mais le logiciel va plus loin. Il permet de définir des zones de saisie géométriques (cercles, triangles et carrés), à l'intérieur desquels le clic de la souris provoque un effet particulier : un branchement vers un sous-programme, mais aussi, plus prosaïquement, un bruitage d'avertissement. Il est également possible de superposer deux zones : auquel cas, si on clique sur leur intersection, les deux actions programmées se produiront successivement.

Intelligemment conçu, soigné dans les moindres détails, Amiga Vision est le logiciel pour Amiga que beaucoup attendaient depuis longtemps... Les créateurs ayant stocké de nombreux fichiers d'images, d'animations, d'accompagnements sonores, trouveront là le meilleur moyen de mettre leur production en valeur.

Ivan ROUX

IBM AVC Les grandes espérances

Dans le monde des applications multimédia, IBM a pu longtemps paraître comme totalement distancé par Apple. Le premier constructeur mondial ne cache pourtant pas qu'il entend s'engager très fortement dans ce domaine, en s'appuyant notamment sur le DVI d'Intel (voir SVM n°62). En attendant les premiers produits utilisant ce standard, IBM propose AVC (Audio Visual Connection), un ensemble cartes d'extension-logiciel permettant de réaliser sous OS/2 ou MS-DOS 4.0 des présentations interactives animées et sonorisées.

LE SYSTÈME Audio Visual Connection d'IBM est constitué de trois éléments, vendus séparément : une carte MCA de numérisation d'image, acceptant en entrée les signaux RGB, NTSC et Super-VHS ; une carte de numérisation et de restitution sonore, qui existe en deux versions, pour bus PC-AT et MCA ; et le programme AVC proprement dit, qui fonctionne sous système d'exploitation OS/2 ou MS-DOS 4.0. Conçu par les auteurs de Storyboard, le premier programme de présentation d'IBM, le logiciel AVC en conserve un air de famille. Destiné à la création de présentations audiovisuelles à partir d'un langage spécialisé, il dispose aussi de nombreux outils pour modifier les caractéristiques des enregistrements sonores et traiter les images numérisées.

Une application AVC est définie par ses composants ou objets : images, sons et script (c'est-à-dire un scénario qui spécifie la succession des événements, leur synchronisation et les effets spéciaux), associés éventuellement à des commentaires. Tous ces objets sont affichés dans une liste spéciale qui permet de les éditer : le script va ainsi s'afficher à l'écran après qu'on a sélectionné son nom.

Les différentes colonnes qui apparaissent alors correspondent respectivement à la suite des différentes actions, au moment et à la manière dont les images doivent s'afficher, aux sons choisis, aux effets de transition entre les images et à la synchronisation des objets.

Une présentation réussie repose d'abord sur la qualité des documents utilisés. Pour incorporer des images à une application, Audio Visual Connection peut convertir au format du programme les images TIFF numérisées, IMDS (du logiciel Image Edit) et Targa ainsi que les graphiques, les textes ou les dessins d'autres logiciels. Les copies d'écrans réalisées avec Copy Screen, un programme résident livré avec AVC, sont directement sauvegardées au format AVC. Le logiciel offre aussi la possibilité de créer des graphiques, d'ajouter du texte et de traiter les images saisies avec la carte de numérisation d'images du sytème. Le programme de dessin et de retouche d'image est accessible depuis la liste principale après avoir sélectionné l'objet correspondant. Pour composer une forme, trois types de tracé sont disponibles : boîte, ellipse et ligne. Les objets peuvent être copiés, inversés, redimensionnés, etc. En ce qui concerne les textes, cinq polices de caractères sont fournies avec le produit. Outre les options traditionnelles (style, taille, etc.), différentes manipulations sont permises (agrandissement, réduction, distorsion, etc.). Selon la police choisie, les caractères pourront apparaître sans effets d'escalier.

Image et son

Au moment de la sauvegarde de l'image, il est possible de n'en enregistrer qu'une partie. De même, peut-on préciser dans le script les parties d'une image à afficher en indiquant les coordonnées du rectangle sélectionné et les points de l'écran où il doit s'afficher. Même principe pour définir la position d'un texte. Si l'on utilise la commande Paste (coller) avec le mode transparent, le texte ou la partie de l'image apparaîtront sur le fond qui est affiché à l'écran.

AVC affiche les images aux normes MCGA (320 x 200 points avec 256 couleurs), VGA (640 x 480 points avec 16 couleurs ou niveaux de gris), et à l'un des modes de la norme 8514/A (640 x 480 points en 256 couleurs). Chaque image possède sa propre palette qui détermine la résolution et les caractéristiques du texte (police, taille, style, etc.) et des couleurs. Au besoin, un utilitaire permet d'en créer une nouvelle mieux adaptée. Faut-il accompagner les images avec un commen-

Pour IBM PS/2



Photos Christina MERANDON



L'aide à l'écran se révèle très complète : c'est la moindre des choses pour un fichier occupant sur le disque dur quelque 11,5 Mo de mémoire.

◆ *Pour IBM PS/2 avec 4 Mo de mémoire vive sous OS/2 version de base, 3 Mo sous MS-DOS 4.0, 21 Mo libres sur disque dur. Distribué par IBM France.*

LOGICIEL TESTÉ : Version américaine du commerce 1.0. Manuel en anglais.

taire ou une musique ? La carte Audio AVC donne la possibilité de numériser des sons à partir d'un lecteur de disques compacts, d'un magnétophone à cassettes ou d'un microphone reliés à la carte par deux prises jacks.

On accède à l'éditeur de sons d'AVC à partir du noyau central de l'application, selon la même procédure que pour les images. A l'écran, une première colonne indique, seconde par seconde, la durée et le niveau du son sous forme de chiffres et de carrés jaunes et rouges (jusqu'à six). Chaque segment peut être copié puis collé plus loin ou dans une autre partie à condition que la qualité soit identique. AVC est capable de mixer deux séquences de sons : une voix sur la première piste et une musique de fond sur la seconde. Dans ce cas, l'écran se partage en deux fenêtres d'édition et le volume de chaque piste se règle indépendamment de l'autre.

Pour synchroniser le son avec une image, il suffit de lui donner un nom dans la colonne Sync Label avant de le reporter dans la colonne Wait du script, en face du nom de l'image désirée. Le niveau d'un son compris entre les instructions Fade In et Fade Out diminuera automatiquement. L'enregistrement varie en fonction de la qualité souhaitée et de l'espace mémoire disponible : en mode Voix, il faut compter environ 5 Ko par seconde ; en mode Musique, 11 Ko/s et le double en mode Stéréo (sur deux canaux). Une fois numérisés et comprimés, les sons sont stockés sur le disque dur de l'ordinateur. L'écoute se fait par l'intermédiaire de hauts-parleurs, d'un casque ou d'un amplificateur.

Pour capter l'attention du public, les titres imposants, les belles images et les commentaires les plus éloquents ou les musiques les plus émouvantes ne servent à rien si tout ce matériel n'est pas correctement exploité. L'impact de l'ensemble



La résolution maximale est obtenue dans le mode 8514/A , en 256 couleurs.

repose sur une bonne organisation des documents et une excellente mise en scène des informations. D'où la nécessité d'un scénario irréprochable. Une fois la trame de la présentation définie, les images et les sons récupérés, il ne reste plus qu'à écrire le script à l'aide des instructions du langage de programmation intégré à AVC. Très simple à manipuler, il indiquera au logiciel la manière d'afficher les images, les sons à reproduire et la synchronisation des deux, mais aussi les effets à appliquer (fondu enchaîné, animation, etc.). L'aide à l'écran, très complète, évite d'avoir à consulter le manuel sans arrêt. De toutes façons, on se familiarise assez vite avec le logiciel et son langage de programmation qui se distingue par sa simplicité : les commandes « play » et « show », par exemple, indiquent au logiciel qu'il doit exécuter un enregistrement sonore et afficher une image.

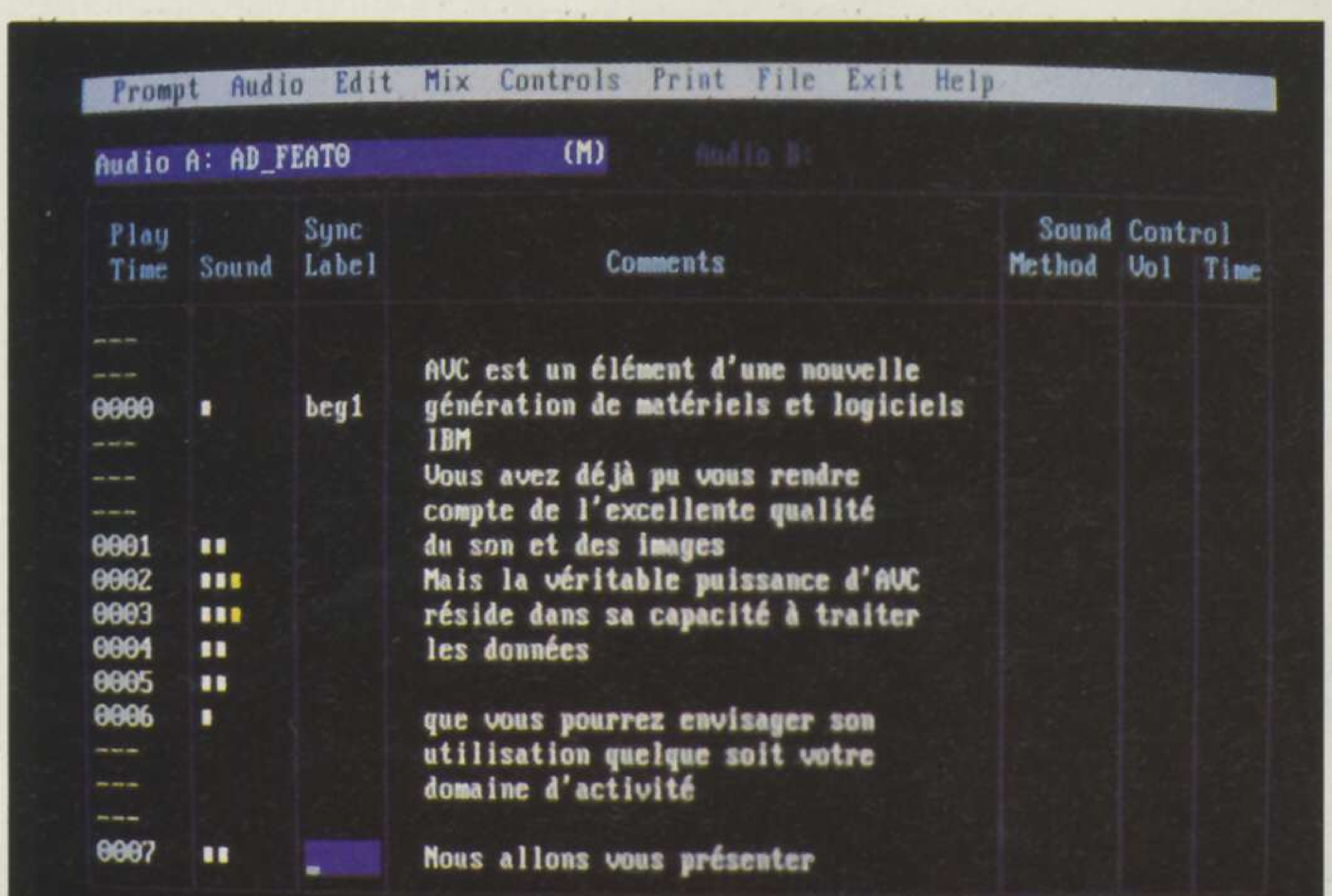
Riche en instructions, AVC peut servir aussi à créer des applications interactives : il est capable de mémoriser des données saisies au clavier, de modifier le déroulement du script ou de faire appel à un autre script en fonction de ces données, d'utiliser des opérateurs logiques et de comparaisons comme en Basic (« If variable > 10 then say « Nombre trop grand »), etc. Il est également possible de définir des zones d'écran « sensibles », à la manière des boutons d'Hypercard, et de leur associer un script particulier. Le logiciel permet également de réaliser des séquences animées : pour cela, on aura recours soit aux instructions qui permettent de déplacer une forme à l'écran, soit à une succession d'images qui seront préchargées à l'aide de l'instruction Load. Leur nombre dépendra bien entendu de la mémoire disponible. Pour économiser l'espace disque, néanmoins, AVC compacte automatiquement les images au moment de leur sauvegarde. Selon leur définition, elles occuperont entre 180 Ko pour une résolution de type 8514/A, 100 Ko pour VGA et 50 Ko pour 320 x 200 points avec 256 couleurs.

Un logiciel à la carte

On l'aura compris, mieux vaut posséder un ordinateur suffisamment pourvu en mémoire. Ne serait-ce que pour le logiciel lui-même qui nécessite 640 Ko de mémoire centrale et 2 Mo de mémoire étendue pour être utilisé sous MS-DOS 4.0, et au minimum 4 Mo de mémoire pour fonctionner sous OS/2. Le programme occupe sur le disque dur plus de 2 Mo et le fichier d'aide pas moins de 11,5 Mo.

Les éléments qui composent AVC sont vendus séparément pour une raison simple : selon que l'on est créateur ou simple spectateur, la configuration requise diffère. Seul le créateur souhaitera posséder l'ensemble du système : le logiciel AVC 1.0 (3 883 F HT), la carte audio AVC, pour bus PC-AT ou MCA (4 673 F HT), et la carte de capture Video AVC/A, pour bus MCA (18 658 F HT). Le spectateur lui, n'aura en réalité besoin que de la carte Audio (les possibilités sonores d'un IBM PC ou PS/2 de base sont pratiquement nulles), le logiciel AVC n'étant pas nécessaire pour exécuter les présentations.

Didier SANZ



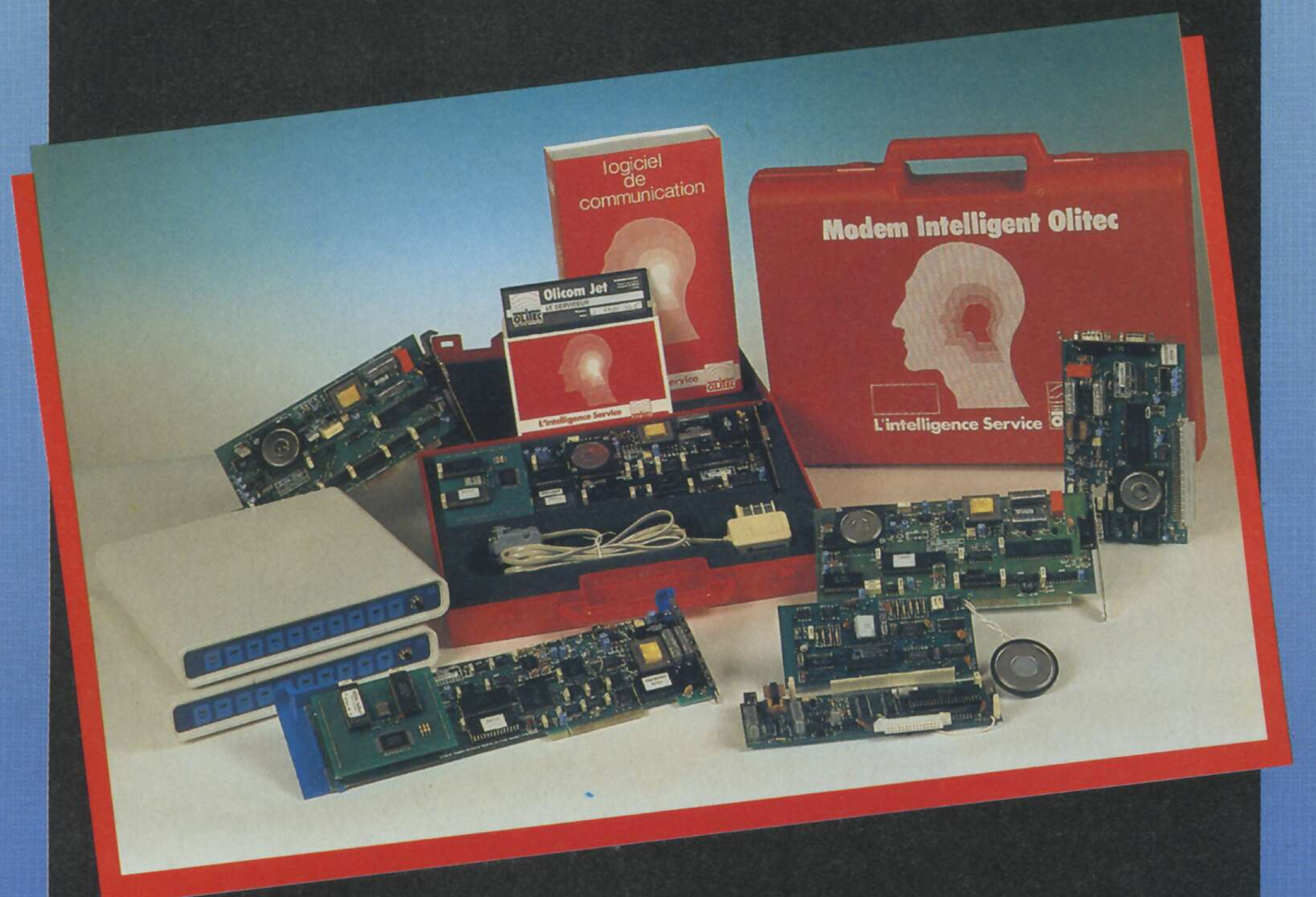
L'éditeur de son, avec indication du minutage, du niveau sonore et les commentaires pour calibrer le temps d'enregistrement.



Des zones sensibles peuvent être définies à l'écran : toute ressemblance avec des boutons d'Hypercard...

Service lecteur n° 39, voir page 34

Aujourd'hui OLITEC joue toute la gamme !



Modems - Cartes Modems - Serveurs - Logiciels

Depuis 5 ans, OLITEC crée et développe sans cesse de nouveaux produits. Aujourd'hui, une gamme trés complète existe, performante, fiable, garantie 2 ans, à des prix trés compétitifs. Pourquoi ? Parce qu' OLITEC conçoit, OLITEC fabrique, OLITEC contrôle tous ses produits à l'unité.

Pour en savoir plus

sur l'ensemble de la gamme, en particulier sur les dernières nouveautés, dont la carte courte V 23 Hayes demandez le tout nouveau catalogue OLITEC

au 83 21 95 15, ou en écrivant à OLITEC. BP 592. 54009 NANCY CEDEX

Offre valable jusqu'au 31/5/90
1290 F ht*
V23 Hayes
TTC 1529,94 F

* Prix public conseillé.

L'INTELLIGENCE SERVICE

OLITEC

OLITEC, CONCEPTEUR ET FABRICANT FRANÇAIS DE MODEM ET DE CARTES MODEM

OLITEC • BP 592 • 54009 Nancy Cédex • Téléphone 83 21 95 15 • Serveur 83 29 56 67

Service lecteur n° 44, voir page 34

POQET PC

Un vrai PC dans la poche

Le rêve est vraiment devenu réalité. Le Poqet PC est le premier ordinateur compatible avec l'IBM PC qui tient dans la poche. Il a pourtant un écran normal, un clavier de 77 touches, intègre 640 Ko de mémoire morte et pèse moins de 500 g. Malheureusement, pour un prix de plus de 13 000 F HT, cette prouesse technologique pleine d'astuces offre une lisibilité faible et un clavier très capricieux. Poqet, constructeur américain, promet d'apporter de sensibles améliorations, la machine testée n'étant qu'un prototype. De toutes façons, le Poqet PC, après le Portfolio d'Atari – aux caractéristiques plus limitées mais aussi beaucoup moins cher – ouvre la voie de l'ordinateur personnel de tous les instants.



Le Poqet offre un clavier complet et un écran graphique à la norme CGA. Les touches sont de taille standard, mais leur espacement est considérablement réduit.

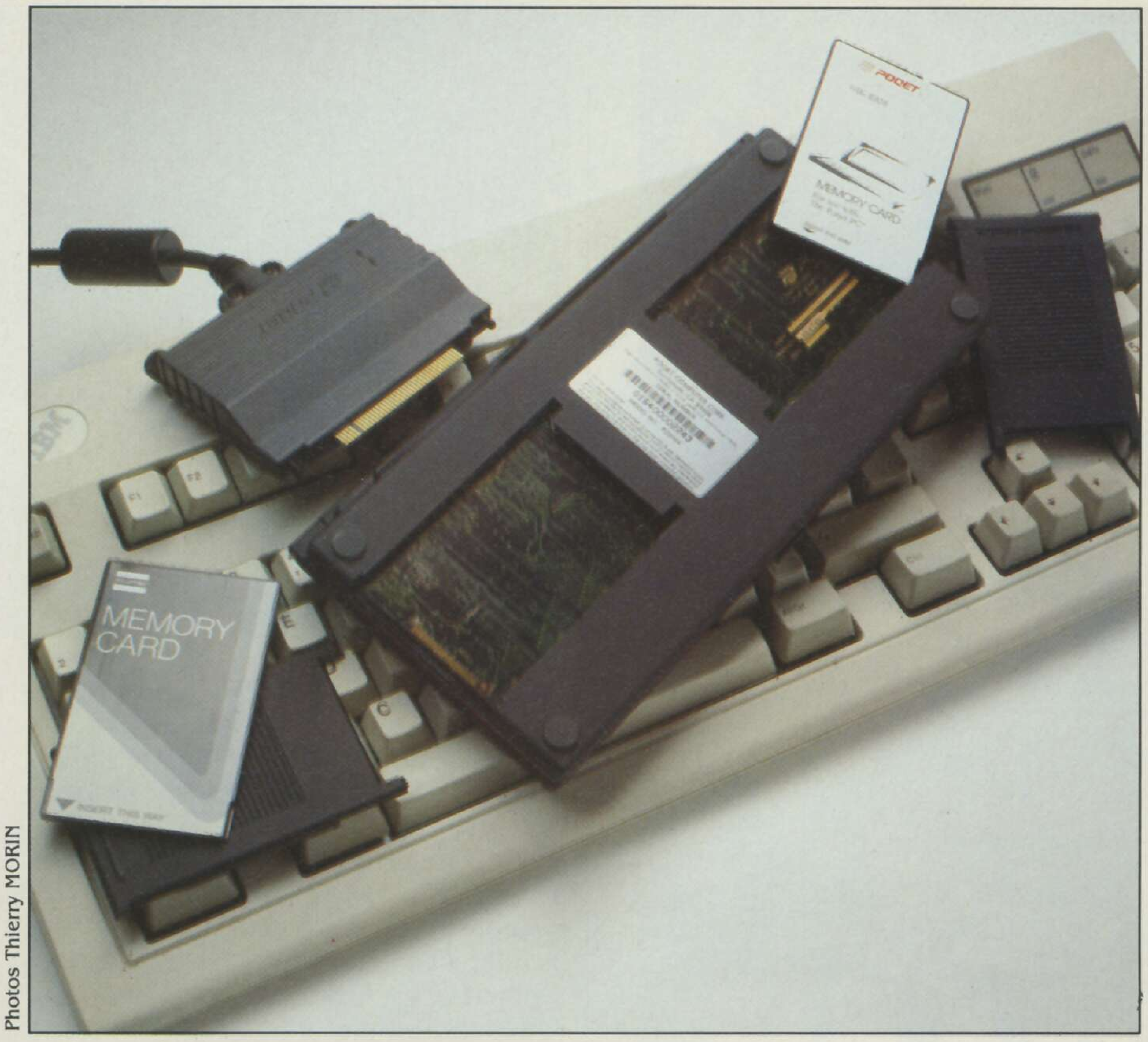
PREMIER regard et premier choc : le Poqet PC porte bien son nom. Pour la première fois, un ordinateur complet, ayant MS-DOS comme système d'exploitation, tient vraiment dans la poche. Pourtant, a priori, vu sa taille de cassette de magnétoscope, on a du mal à croire qu'il est compatible avec l'IBM PC ! Mais ce n'est pas la taille qui fait la malice, et dès l'ouverture, on comprend que la simplicité de sa conception en est un des atouts majeurs : clavier de 77 touches, écran à cristaux liquides incroyablement plat de 25 lignes de 80 caractères, et de part et d'autre du boîtier, deux petites trappes coulissantes permettant d'insérer des cartes de mémoire amovibles. A l'arrière, un connecteur unique ouvre l'ordinateur sur le monde extérieur.

MATÉRIEL TESTÉ :
Prototype, avec une mémoire vive de 512 Ko, clavier QWERTY, une carte amovible de mémoire vive de 64 Ko et une carte amovible contenant Lotus 1.2.3 version 2.2 en anglais. Câble série et logiciel de liaison Poqetlink.

Avec le Poqet PC, la miniaturisation atteint une limite. Comment, sur un support aussi petit, peut-on concevoir un clavier qui reste utilisable ? Comment ne pas être tenté de réduire la taille des touches, ou d'en limiter le nombre en multipliant les touches à usage multiple ? Sur le Poqet, ces deux défauts ont été évités : les touches, au nombre de 77, sont de dimensions normales – des carrés de 13 mm de côté. Mais, pour tenir dans une largeur hors

tout de 21 cm, elles doivent être extrêmement rapprochées les unes des autres. Par exemple, la première ligne comportant les dix caractères Qwertyuiop mesure ici 15 cm contre 19 cm sur un clavier normal. Il est donc pratiquement impossible de taper avec les dix doigts, et on en reviendra rapidement à une frappe de débutant, avec deux doigts sur le clavier et les pouces sur la barre d'espacement.

Heureusement, les touches à usage multiple ont, autant que possible, été évitées, seules les touches de déplacement rapide et le pavé numérique nécessitant une touche de fonction spéciale. Les dix touches programmables sont disposées horizontalement. La qualité du clavier, en revanche, n'est pas à la hauteur de cette disposition judicieuse. Les touches s'enfoncent correctement de quelques millimètres, mais semblent mal fixées sur le clavier. Ce manque de rigidité du mécanisme provoque des fautes de frappe, et donne à la machine un aspect amateur, indigne de son prix. Le constructeur est parfaitement conscient du problème, et promet de revoir la conception du clavier sur les modèles de série.



Photos Thierry MORIN

La mémoire de masse du Poqet est constituée de cartes amovibles. Les cartes de mémoire morte contiennent des logiciels comme Lotus 1.2.3 ou Wordperfect.

Des cartes magnétiques

L'écran est lui aussi d'une densité exceptionnelle. Mais ce qui est un défaut pour un clavier est plutôt une qualité pour un écran. Il a sensiblement la même largeur (17 cm) que celui du Macintosh, avec une définition graphique supérieure (640 points). Sa hauteur n'est que de 6,5 cm, ce qui est vraiment très petit pour afficher 25 lignes de texte. Ainsi les lettres sont-elles difficilement lisibles alors que les graphiques sont très propres, à condition toutefois de se contenter de la norme CGA (640 par 200 points). En bas de l'écran, une ligne supplémentaire affiche toute une série d'indicateurs d'état : majuscule, clavier numérique, alarme, verrouillage du clavier, état de la batterie, unité de mémoire de masse active... Pour économiser du courant, l'écran n'est pas rétro-éclairé, et son contraste est médiocre, quel que soit le réglage. Il faut donc s'assurer de bonnes conditions d'éclairage pour travailler confortablement. Il faut noter que le Poqet PC s'ouvre complètement, comme un livre, et qu'il est possible de travailler avec l'écran à plat sur le bureau.

La mémoire du Poqet est composée de cartes magnétiques amovibles, celle de droite étant considérée comme le volume A, et celle de gauche comme le volume B. Ces cartes peuvent être, soit des mémoires mortes contenant des programmes, soit des mémoires vives. Leur capacité est de 32 Ko, 64 Ko, 128 Ko ou 512 Ko. Poquet pense être en mesure de livrer des cartes de 1 Mo dans le courant de l'année, et dans un avenir plus lointain, de 16 Mo. Du point de vue logique, les cartes magnétiques sont considérées par le système d'exploitation comme des disquettes, qu'il est possible de formater et de protéger en écriture. A l'intérieur, une pile bouton au lithium assure l'alimentation électrique de la mémoire. Ces cartes sont conformes à la norme fixée par le JEIDA (Japanese Electronic Industry Design Association), qui regroupe les principaux constructeurs japonais. Pour l'instant, les cartes mémoire amovibles sont un support cher.

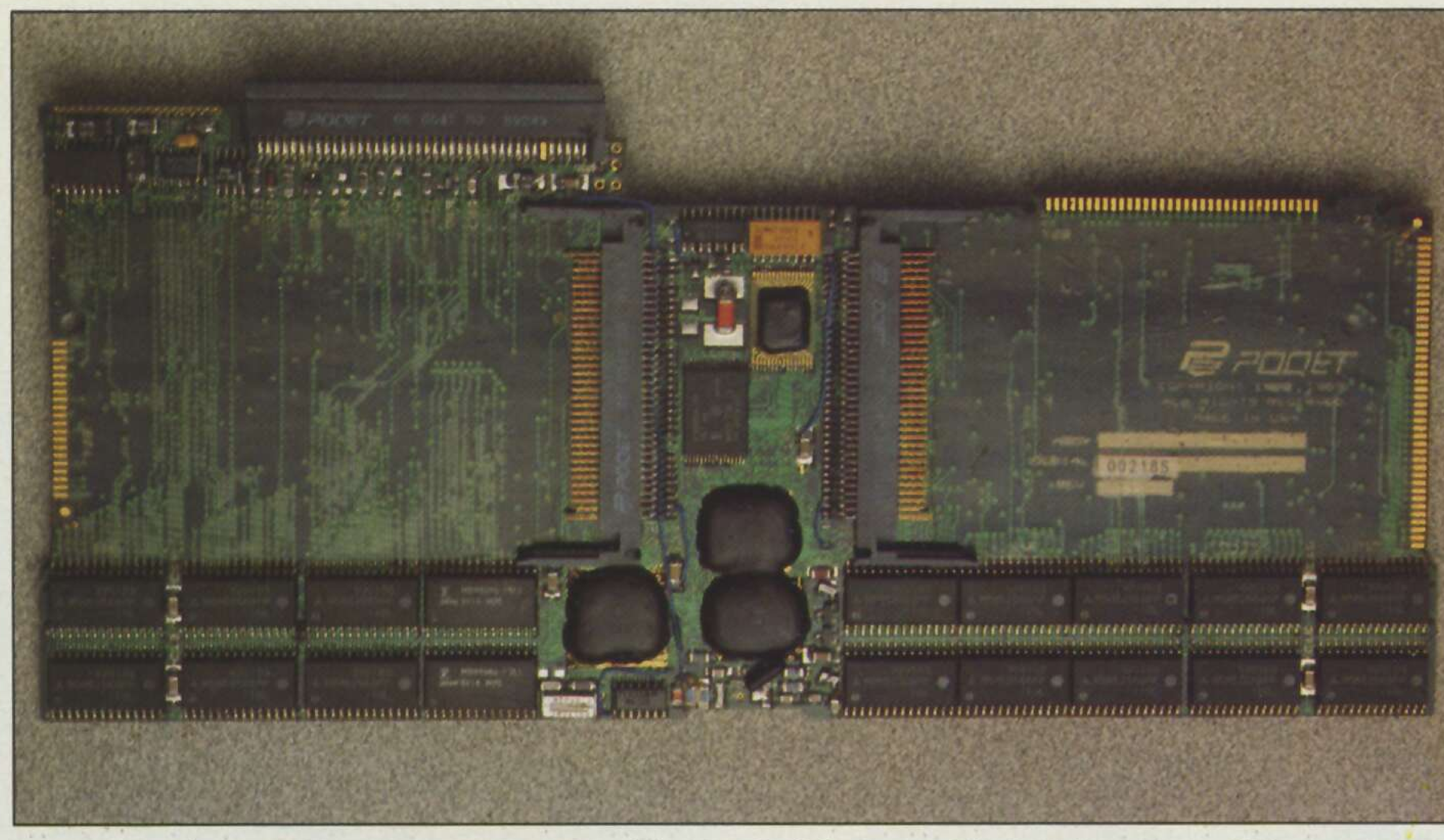
Caractéristiques

Microprocesseur : Intel 80C88 à 7 MHz.
Système d'exploitation : MS-DOS 3.3.
Mémoire : vive : 512 Ko ; morte de 640 Ko ; cartes amovibles de mémoire vive ou morte.
Affichage : écran plat à cristaux liquides de 17,5 cm sur 7 cm. Définition CGA (640 par 200 points) et 25 lignes de 80 caractères.
Clavier : Qwerty à 77 touches, dont 10 touches de fonction.
Interfaces : un connecteur de bus, permettant le branchement d'un câble série ou d'un câble parallèle, ou d'un lecteur de disquettes externes. Deux connecteurs internes de cartes de mémoire.
Logiciels : GW Basic, Poqet Tools comprenant une calculette, un traitement de texte, un agenda avec alarme, un carnet d'adresses et un logiciel de communication.
Dimensions : 222 x 109 x 23 mm.
Poids : 450 g.
Alimentation : deux piles bâtons de type AA. Autonomie selon le constructeur : 100 heures
Distributeurs : Boutique l'Informatique Portable (groupe Sivéa), Sbig.
Prix : 13 500 F HT (avec 512 Ko de mémoire vive). Lecteur de disquettes externe 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo : 2 900 F HT. Câble série : 250 F HT. Logiciel Lotus version 2.2 anglaise sur carte mémoire : 4 500 F HT. Logiciel Agenda sur carte mémoire : 3 700 F HT.

De grands noms du logiciel

Comme toute mémoire morte, les cartes magnétiques peuvent contenir des logiciels. Bien entendu, le procédé n'en est encore qu'à ses débuts, et les titres disponibles sont peu nombreux. Pourtant, ceux dont dispose déjà le Poqet - en version américaine - sont assez intéressants. Par exemple, Lotus a édité 1.2.3 version 2.2 et Agenda. On trouve aussi le tableur Lucid 3D, les traitements de texte Wordperfect 5.0 et Xywrite III Plus, et le logiciel intégré Alphaworks. En règle générale, les logiciels doivent répondre à deux conditions : fonctionner avec 512 Ko de mémoire et se contenter de la norme graphique CGA.

En plus des cartes mémoire amovibles, le Poqet est livré avec une mémoire morte de 640 Ko, qui contient non seulement le système d'exploitation MS-DOS 3.3 et le langage GW Basic, mais aussi une série de petits logiciels de bureau remarquables, avec menus déroulants. Un Poqetcalc est



Michel DAYEZ

La carte électronique du Poqet est un véritable chef d'œuvre d'intégration : toute l'électronique de la machine est ici visible. L'autre côté du circuit imprimé sert de contact pour le clavier.

une modeste calculette à quatre opérations, Poqetwrite, un traitement de texte assez complet, avec fonction de recherche et remplacement et manipulation de blocs de texte. Poqetschedule est un agenda électronique avec la possibilité de programmer des alarmes et Poqetaddress un carnet d'adresses. Un logiciel de communication, Poqettalk, permet d'interroger un autre ordinateur à travers un modem. Enfin Poqetlink est un logiciel de liaison entre ordinateurs.

Un air de Portfolio

Le Poqet peut être relié à un ordinateur de bureau, à travers la sortie série, simplement par l'intermédiaire d'un câble (en option). Il suffit ensuite de charger le logiciel fourni avec ce câble sur l'ordinateur de bureau pour disposer de ses mémoires de masse et pouvoir procéder à tous les transferts de fichiers possibles. Pour les possesseurs de Macintosh, Traveling Software a annoncé son intention de fournir une version de son logiciel de transfert de fichiers Laplink Mac. Dans ce cas, le Poqet est considéré comme un périphérique de l'ordinateur de bureau.

Par bien des aspects, le Poqet PC ressemble au Portfolio d'Atari. On n'en est pas vraiment surpris lorsqu'on sait que certains concepteurs du Portfolio, qui appartenaient à la société anglaise DIP, se retrouvent maintenant chez Poqet. Mais ces deux machines ne visent pas le même marché. Seul le Poqet est un ordinateur MS-DOS, permettant de faire fonctionner la plupart des logiciels classiques, le système d'exploitation du Portfolio n'étant qu'un émulateur MS-DOS. Cela se paie au prix fort. Chez Sivéa, son premier distributeur en France, il coûtera 13 500 F HT.

Il sera distribué par la société Sbig, spécialisée dans les applications à base d'ordinateurs autonomes. La liste n'est pas close, divers accords étant actuellement en cours de signature. Sous réserve de certaines améliorations annoncées sur les modèles de série, on est en droit de penser que le Poqet attirera bientôt tous ceux qui veulent, par goût ou par nécessité, être à l'avant-garde de la technique.

Seymour DINNEMATIN

FUJITSU : UN GÉANT DISCRET DERRIÈRE LE POQET

Le Poqet est un micro-ordinateur conçu par une société californienne. Pourtant un géant japonais se cache derrière. En effet, 38 % du capital de Poqet Computer Corp. est détenu par Fujitsu qui, de tous les grands de l'informatique mondiale, est certainement le plus discret. Dans le palmarès annuel établi par le cabinet Datamation, le classement des grands de l'informatique pour l'année 1988 s'établit comme suit.

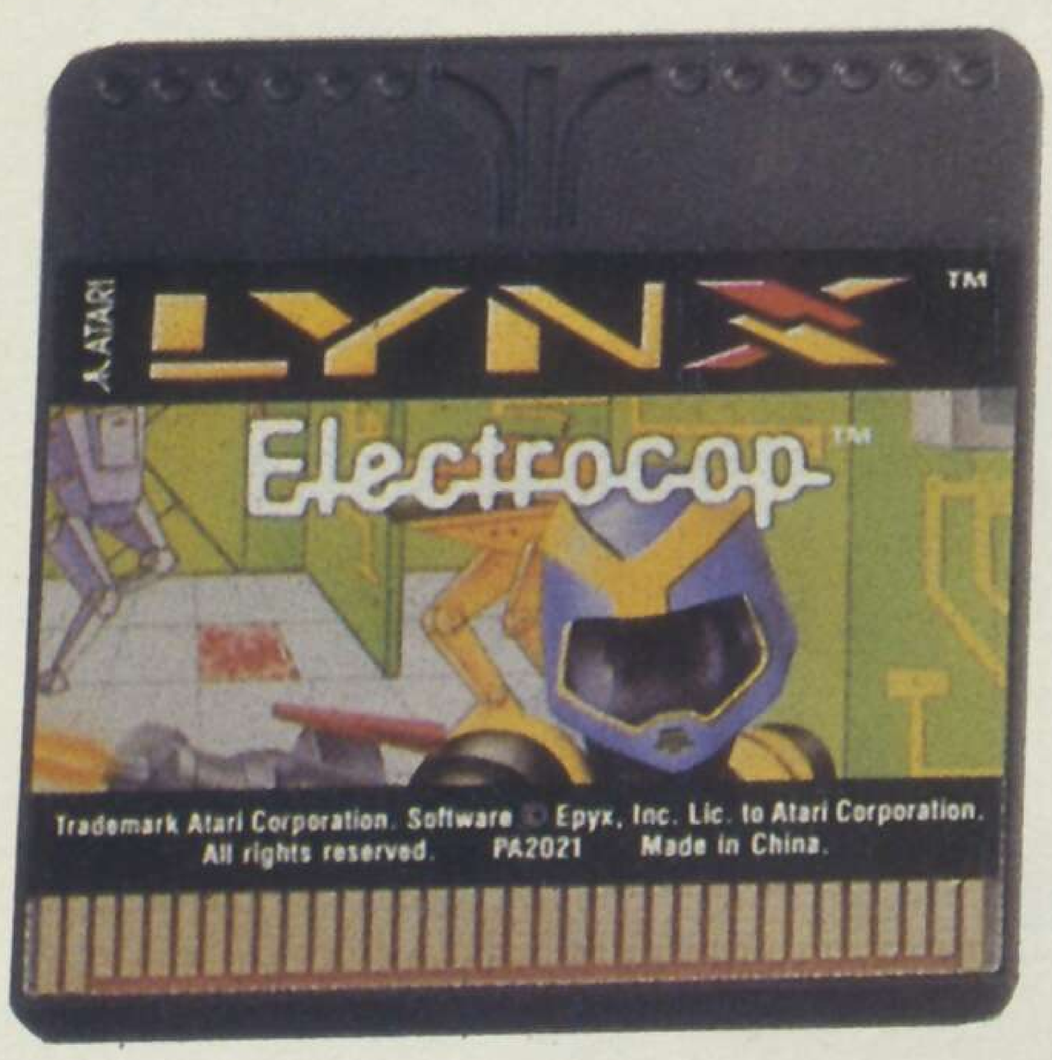
Largement en tête, IBM, avec 55 milliards de dollars de chiffre d'affaires. Sans surprise, le numéro deux est Digital Equipment Corporation, avec 12 milliards de dollars. Les deux sociétés suivantes sont japonaises : Fujitsu, qui frôle les 11 milliards de dollars, est suivi de près par Nec. Un troisième japonais, Hitachi, se classe sixième. Fort de 100 000 employés, Fujitsu est présent dans tous les domaines de l'informatique. Si on reprend les classements par type de produit, Fujitsu est le second producteur mondial de gros ordinateurs, le sixième dans les composants, le septième en mini-informatique, et le neuvième en télécommunications. En Europe, il est discret, mais pas inactif. Ainsi, certains ordinateurs ICL, Siemens ou Amdahl sont en fait des produits Fujitsu. Deux usines : l'une à Malaga en Espagne fabrique des imprimantes, l'autre à Dublin produit des composants et des têtes d'impression pour imprimantes. En France, Fujitsu commercialise sous son nom des imprimantes et des scanners.

Service lecteur n° 40, voir page 34

ATARI LYNX

La console de jeu libérée

Sublime, géniale, étonnante. La petite console Lynx d'Atari va faire un malheur. Et pour cause : c'est la première console de jeu portative à écran à cristaux liquides couleur. Des doutes ? L'écran brille de petits points bien lumineux, l'affichage est vraiment impeccable, les couleurs nettes, le son digne des consoles de table, et les jeux (signés Epyx) que nous avons testés



sont d'une qualité remarquable, notamment les animations et les bruitages. Ce petit bijou de technologie représenté ici grandeur nature a donc tout pour séduire, mis à part un prix plutôt élevé de 1 790 F TTC. Cette réserve exceptée, elle nous a carrément emballés. Profitant de sa venue dans nos locaux, nous l'avons questionnée.

● **SVM : Puisque je t'ai sous la main, décline ton identité. Qui es-tu ?**

D'abord, soyons précis. Tu ne m'as pas sous la main mais tu me tiens dans le creux de tes paumes et je sens bien tes doigts me chatouiller les boutons A et B. Sinon, je me vante d'être effectivement la première console à écran LCD couleur jamais construite depuis le début de l'humanité. Atari, le constructeur qui me produit, me traite de concept « Walkgame ».

● **Walkgame ? Mais encore...**

Cela fait bien entendu référence au baladeur autonome, la musique sur soi partout et à tout moment. Je suis entièrement autonome parce que j'intègre tout : un écran, une manette, quatre boutons, un lecteur de cartes de mémoire morte, un haut-parleur, une prise Comlink et son câble pour raccorder jusqu'à huit petites sœurs Lynx et jouer à plusieurs. Je consomme six piles bâtons de 1,5 V, ou le courant de l'allume-cigare (le câble est en option), ou encore le courant du secteur par l'intermédiaire du câble d'alimention. Ainsi, je réponds à tous les cas de figure : utilisation en voiture (à l'arrêt), dans la brousse, au conseil d'administration, au lit, dans le bain, dans la cour de récré, que sais-je encore... Quant à ce que je sais faire, c'est très simple : on insère une carte de jeu stockée en mémoire morte dans la trappe située sur le flanc gauche – attention au sens d'introduction – et mes circuits se font un plaisir de traduire les octets en animations graphiques et en sons. Le tout est piloté à l'aide de la manette que tu titilles avec ton pouce gauche

● **L'option Flip m'intrigue. À quoi peut-elle donc servir ?**

Mes concepteurs ont eu le souci de satisfaire aussi les gauchers puisqu'en pressant simultanément les deux boutons Flip et Restart, l'affichage bascule de 180 degrés. De sorte qu'il suffit alors de me retourner pour que la manette qui était à gauche passe du côté droit. Bien sûr, je prends en compte le fait que les huit positions de la manette sont, elles aussi, inversées.

● **Et tu mesures ?**

Exactement 27,5 cm de longueur, 11 de largeur, 4 d'épaisseur et je pèse 720 g. Grosso modo, cela correspond à un petit rosbif bien que mon allure futuriste et mon teint mat foncé me donnent plus l'air d'un gros talkie-walkie de l'armée japonaise. D'ailleurs, j'ai été conçue et je suis fabriquée au Japon





(Atari Japon). Ils sont vraiment les seuls à savoir fabriquer des consoles. Même si mon constructeur reste l'Américain Atari Corp., connu pour ses consoles, et qui revient en force dans la micro miniature avec le Portfolio, mon cousin professionnel.

● Ton écran est superbe, quelles sont ses caractéristiques ?

La surface d'affichage mesure 7,5 cm de long sur 4,5 de large et non pas 9 x 9 cm comme l'indique la documentation. Ça ne paraît pas bien grand, pas question de jouer *Le grand bleu*. Mais c'est amplement suffisant pour bien voir les 160 x 102 points en seize couleurs à choisir pami les 4 096 de la palette. De plus, l'écran est rétroéclairé et je possède une molette qui permet de régler la luminosité. J'ajoute qu'il n'est pas obligatoire d'être dans l'axe central pour profiter de l'écran. En gros, je peux faire face à six paires d'yeux.

● Et en ce qui concerne le son ?

Je suis équipée d'un processeur sonore spécialisé à technologie 32 bits qui gère quatre canaux séparés. Cela ne signifie pas que je restitue le son en quadriphonie mais que je peux jouer de quatre instruments, ou bruitages, en même temps. Les sons sont transmis soit par le haut-parleur dont le volume est réglable à l'aide d'une molette, soit par un casque livré que l'on branche sur la prise Jack. En terme de qualité, je prétends rivaliser avec les consoles 8 bits de table telles que Sega et Nintendo, et je le prouve ! (Ici on entend une mélodie guillerette).

● Encore quelques mots de technique. Loges-tu plusieurs processeurs dédiés ?

Oui. Le processeur central est un 6502 de Motorola, celui-là même qui pilotait l'Apple II, le Pet Commodore et bien d'autres micro-ordinateurs de l'époque. Il équipe aussi la récente console Nec PC Engine. La documentation indique une fréquence d'horloge de 4 à 16 MHz. Erreur : il faut lire 0,4 ou 1,6 MHz. Ensuite, deux circuits fabriqués « maison », Mickey et Suzie, viennent épauler le 6502. Je n'ai pas la moindre idée de leur fonction, d'autant qu'ils sont bien enfouis dans un boîtier soudé sur la carte. Il semble qu'ils contrôlent l'animation, les sprites et le son. Enfin, les cartes de mémoire morte, au format carte de crédit, ne stockent pas 8 méga-octets (toujours cette sacrée documentation) mais elles peuvent contenir jusqu'à 8 mégabits, soit 1 Mo, ce qui n'est pas si mal.

● Hormis le jeu California Games, livré en standard avec ses quatre épreuves sportives, quels sont les autres jeux disponibles, et à quel prix ?

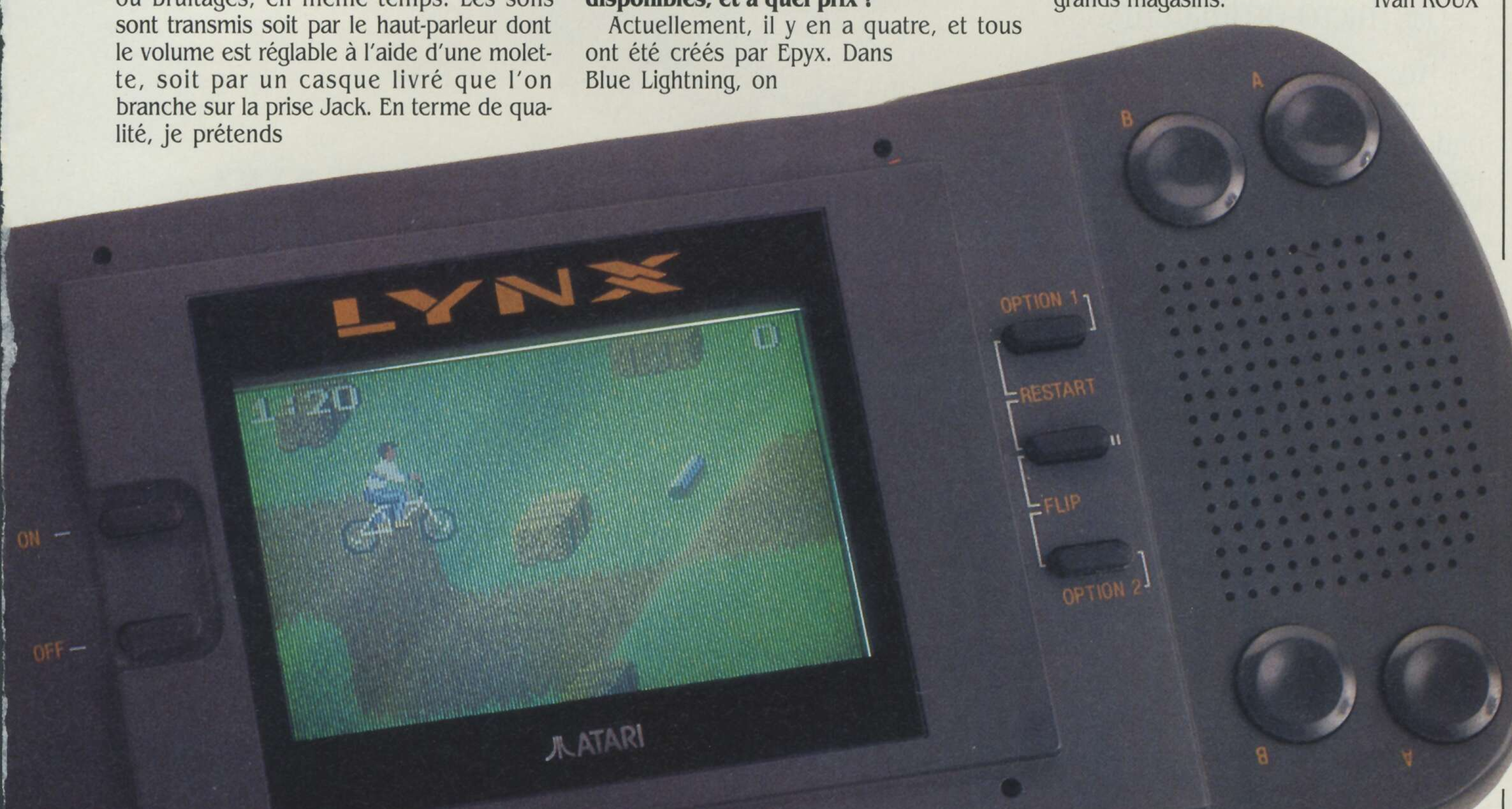
Actuellement, il y en a quatre, et tous ont été créés par Epyx. Dans Blue Lightning, on pilote un avion de combat évoluant dans des décors en « fausses 3D » mais néanmoins très réalistes. Tout y est : lancement de missiles à tête chercheuse, atterrissage et décollage automatiques, etc. Dans Electrocop, un robot doit sauver la fille du président, prisonnière du Complexe d'Acier. Gates of Zendocon est un jeu d'arcade dans lequel il faut tirer sur tout ce qui bouge. Enfin, Chip's Challenge propose une série de casse-têtes qu'il faut élucider pour entrer au club Bit Buster. Les cartes, une par jeu, coûtent 200 F TTC chacune.



● Quand seras-tu disponible, et où ?

D'après Atari France, c'est imminent. On me trouvera partout, dans les boutiques spécialisées, les magasins de jouets, et les grands magasins.

Ivan ROUX

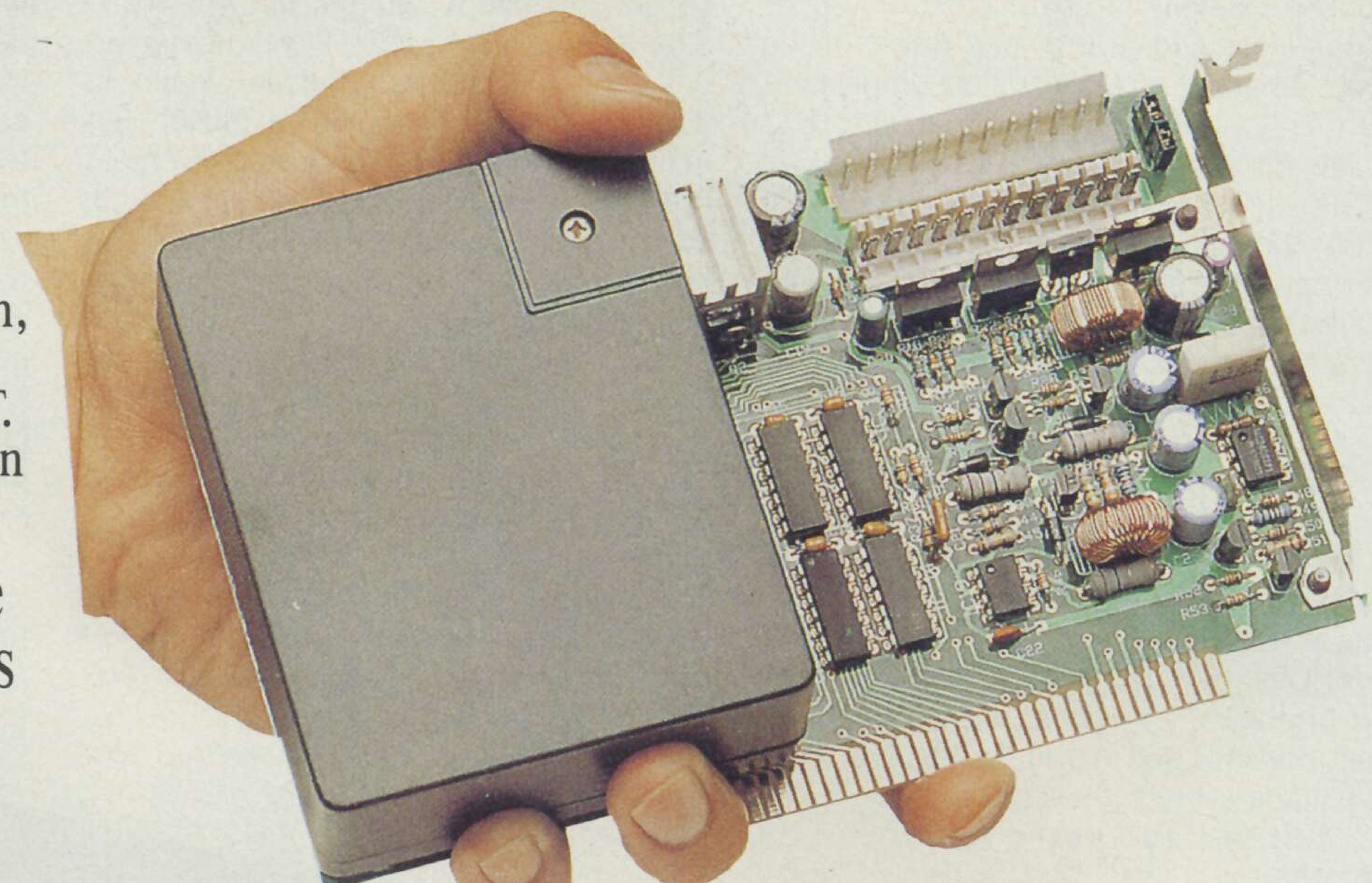


A l'intérieur de votre ordinateur.

Sauvegardez votre travail automatiquement.

Ceci est la VRAIE Accu-card™ fabriquée par EMERSON

Numero-1 mondial de l'onduleur.



Le premier onduleur sous forme de carte.

AccuCard® est le nouvel onduleur économique d'Emerson, conçu pour être installé à l'intérieur de votre PC XT ou AT.

Vos données sont protégées en toutes circonstances.

Protection ininterrompue contre les arrêts accidentels des micro-ordinateurs.

AccuCard® est très efficace; c'est une alternative idéale aux onduleurs de bureau pour les PC mono-poste fonctionnant sous MS-DOS, version 3.0 et au dessus.

Directement intégré à l'alimentation du PC, AccuCard® protège aussi bien des pannes de l'alimentation interne du PC, que des coupures secteurs et des arrêts accidentels.

PRIX: **2.290 frs HT**

(2715,94 TTC)

Le logiciel AccuSaver® est inclu.

VERSION FRANÇAISE

Disponible en France à partir du 1er Mai.

Réservez la dès maintenant auprès de votre distributeur.

SVM72 Adressez ce bon de commande accompagné de votre règlement à l'adresse ci-contre en précisant vos nom et adresse.

Quantité	Désignation	Montant
	Montant total du port	50 Frs
	Total TTC	

PC/S 18
5, rue J.F. Lépine
75018 PARIS
☎ 42 05 96 66

Service lecteur n° 121, voir page 34

DEMANDEZ LE PROGRAMME

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 2 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une description de ses fonctionnalités, votre photographie en noir et blanc et bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à *SVM*, 5, rue de la Baume 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Nos gagnants du mois : Vincent Schadler et Eric Fairon,
pour leurs programmes : Soustract et Détectvir.

SOUSTRACT

Dans ce jeu d'échecs un peu particulier, le damier n'a que neuf cases et les pièces sont imaginaires : elles deviennent au choix, roi, dame, cavalier ou tour, respectant alors les déplacements qui leur sont familiers. Sous des apparences très simples, le jeu imaginé par Vincent Schadler et programmé en Turbo C, pour IBM PC et compatibles, réserve bien des surprises. L'ordinateur fonctionne en effet en utilisant un arbre de recherche exploratoire : à vous d'élaborer une stratégie gagnante pour lui tenir tête.



UNE IDÉE très simple est à l'origine du concept de Soustract : l'observation d'un clavier numérique sur lequel on a superposé un terrain d'échecs de trois cases sur trois seulement... *A priori*, il n'y a pas de quoi se torturer les méninges durant des heures avant de démarrer la partie. Mais quelle partie, au fait ? En dehors du morpion, que peut-on espérer d'amusant sur un terrain aussi réduit ? Eh bien, pourquoi pas une sorte de jeu d'échecs justement. Mais sans les pièces ! Celles-ci ne seront présentes que dans notre imagination, pour fixer les modalités du jeu. Prenons la dame, par exemple. Aux échecs, elle est particulièrement mobile, puisqu'elle a le droit de se déplacer dans toutes les directions. Si nous la mettons sur la case 9 de notre échiquier miniature, en tenant compte de ses possibilités de déplacement, elle pourrait rejoindre les cases 6, 3, 5, 1, 8 et 7. Seules les cases 4 et 2 lui sont interdites. Et si elle occupe la case centrale (5), toutes les autres lui sont alors accessibles.

Voilà notre idée de base, dans toute sa simplicité. Mais comment jouer ? Pas question de placer des pièces sur un damier aussi petit, les possibilités de mouvements en seraient bien trop restreintes. Alors pourquoi ne pas utiliser les chiffres de l'échiquier ? L'un des deux joueurs ayant choisi un nombre initial (56 par exemple), la case de départ de sa dame est tirée au hasard (2 par exemple). Il a alors la possibilité de choisir les cases d'arrivée 1, 3, 4, 6, 5 et 8. Il choisit (au hasard, pour l'ins-

tant) 6. Ce nombre est alors retranché du nombre initial, qui devient 50.

Son adversaire doit alors jouer avec la dame sur la case 6 et le nombre 50. Il peut se déplacer sur les cases 3, 9, 8, 2, 5 et 4. Il choisit 9 (toujours au hasard, puisque l'on ne connaît pas encore le truc). Le nouveau nombre est donc 50 – 9, soit 41. Et le premier joueur, prenant comme case de départ la case 9, pourra à son tour atteindre les cases 7, 8, 5, 1, 6 et 3.

Bien sûr, pour qu'il y ait jeu, il nous reste à définir une règle gagnante. Elle est ici tout à fait classique : le premier qui atteint un nombre négatif ou nul a perdu. A vous, donc, de faire en sorte que ce soit votre adversaire... Ce type de règle fait irrésistiblement penser à de vieux jeux fondés sur des relations mathématiques assez simples, comme par exemple le jeu de Nim ou certains jeux dérivés. Mais ici, le fait que les nombres disponibles changent en fonction du coup joué par l'adversaire complique passablement les choses. Y a-t-il une stratégie gagnante? Est-il possible de contrer un adversaire capable d'examiner toutes les possibilités ? Des questions bien difficiles, pour un concept aussi simple...

La stratégie de l'ordinateur

Le C est un langage original, particulièrement puissant et très souple, se prêtant aussi bien à une programmation un peu anarchique qu'à une programmation claire et structurée, proche du Pascal. Turbo C, le langage utilisé dans ce programme, reprend la norme ANSI, en apportant à l'utilisateur les atouts classiques des langages de Borland : interface utilisateur très complète, facilitant énormément la mise au point des programmes, puissance et rapidité du langage. Il est tout à fait possible de programmer cette application dans un autre langage, mais le jeu profite au maximum de deux atouts du langage C : une très grande rapidité, qui permet ici une exploration très complète de l'arbre de jeu, et la récursivité, qui simplifie considérablement l'écriture de cet arbre.

L'ordinateur ne se livre ici à aucune véritable stratégie de jeu : il va simplement procéder à une recherche exhaustive, à partir de chaque coup, en examinant toutes les possibilités. Cette recherche est d'autant plus longue que le nombre initial est élevé et le nombre de possibilités de déplacement plus grand. Ainsi, pour la dame (la pièce la plus mobile de l'échiquier), ce dernier est la plupart du temps de 6 (8 si l'on occupe la case 5). Pour le roi, il sera de 4 ou 5. Pour la tour de 4 (quelle que soit la case occupée, il n'y a jamais plus de quatre possibilités de mouvement) et pour le cavalier de 2.

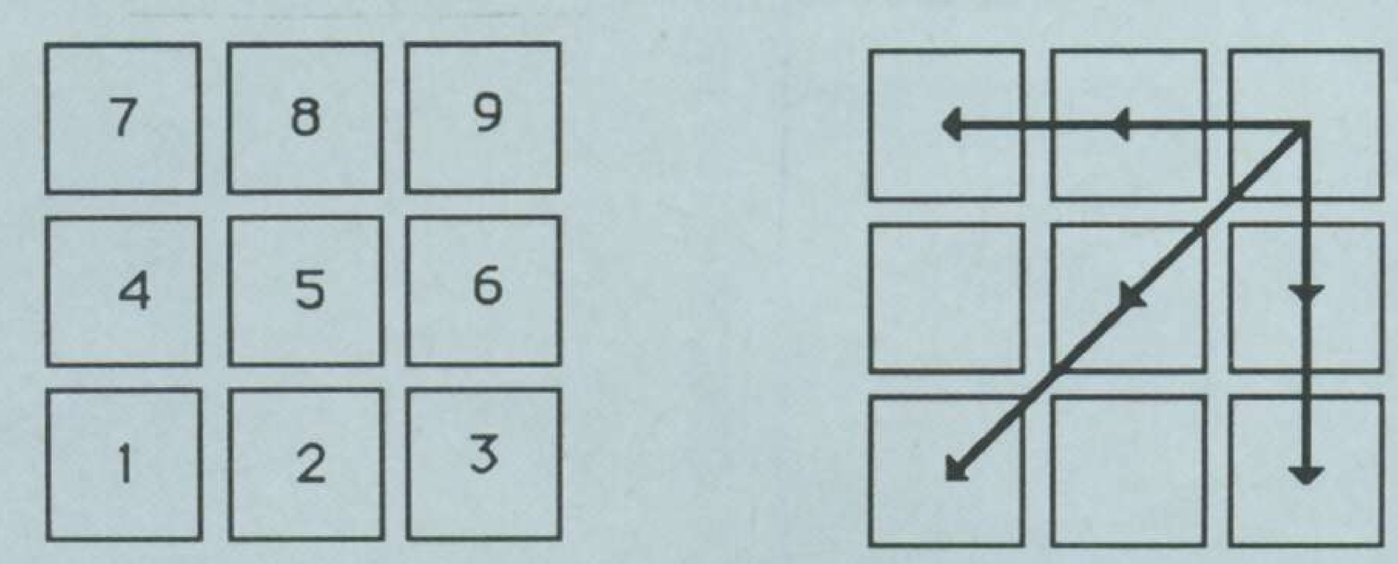
Prenons le cas particulièrement simple du cavalier, en partant d'un petit nombre, pour mieux percevoir ce que l'on entend

LES PIÈCES ADMISES

Pour éviter une trop grande monotonie du jeu, le programme propose quatre possibilités, correspondant à des pièces d'échecs ayant des mobilités différentes : roi, dame, tour et cavalier. Les pions (qui ne peuvent ni reculer, ni se déplacer latéralement) et les fous (qui ne peuvent pas changer de couleur de diagonale) n'ont ici pas d'intérêt pratique. Le cavalier ne pourra pas au départ être posé sur la case 5, et ne peut évidemment pas non plus l'atteindre en cours de jeu.

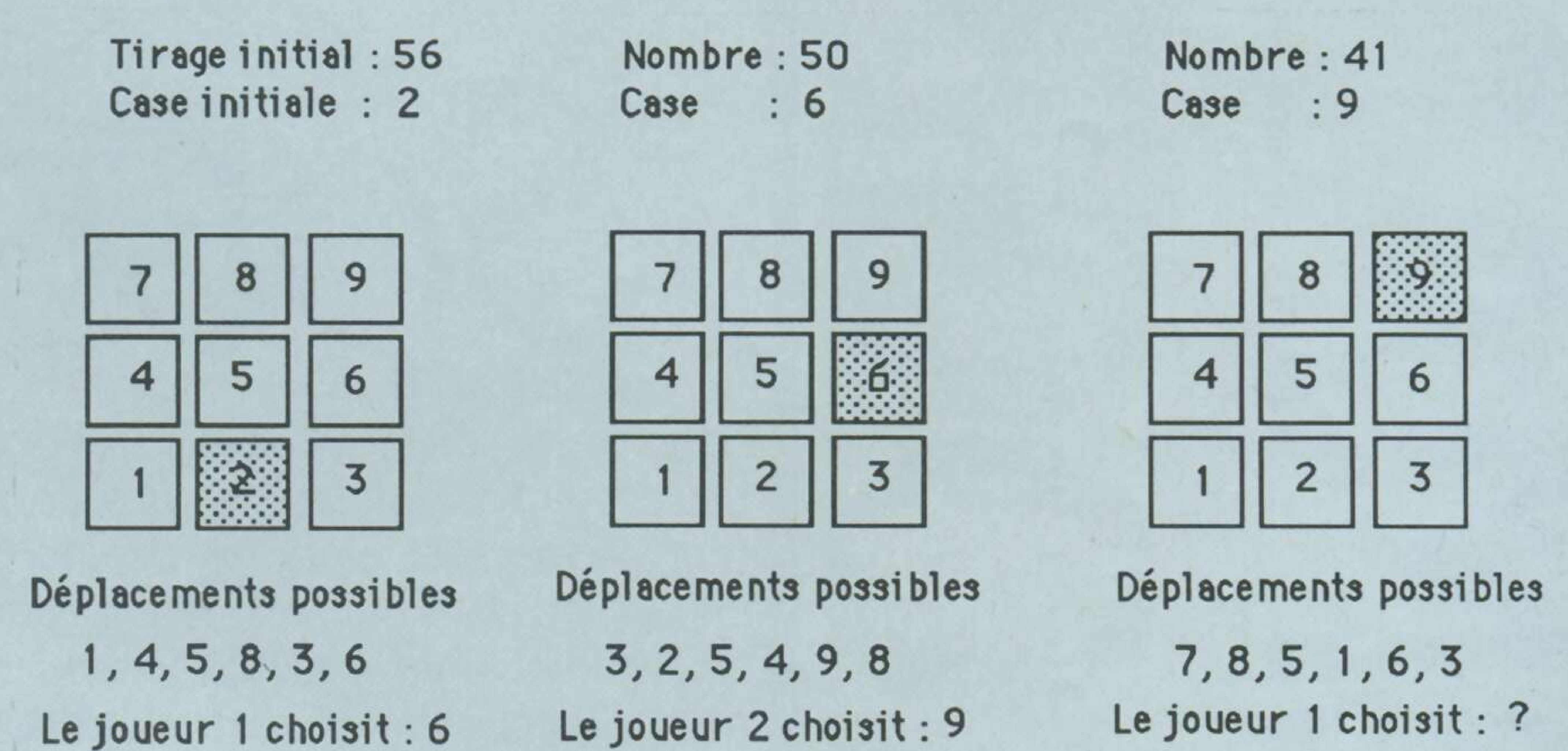
Exemples de déplacements possibles :
- Pour le roi : 4,5,2,6,9,8,4,7,5,1,2,3...
- Pour la dame :1,9,6,4,7,3,2,8,5,...
- Pour la tour : 2,8,9,6,4,3,8,1,6,7,2,7,..
- Pour le cavalier : 2,9,4,3,8,1,6,7,2,7,..

ici par recherche exhaustive (voir schéma 3). Avec cet exemple, vous vous rendrez compte aisément que si vous commencez par un 9, l'ordinateur est sûr de gagner : il lui suffit en effet de choisir 2 pour vous laisser le seul choix des coups 7 et 9, qui conduisent tous deux à l'arrêt de la partie, avec une situation perdante pour vous (16 – 9 – 2 – 7 = – 2, ou 16 – 9 – 2 – 9 = – 4). Si, par contre, vous jouez d'abord un 7, l'ordinateur risque de se retrouver dans une situation perdante, quel que soit son choix (6 ou 2). Si donc c'était à lui de commencer, la situation serait inversée, et



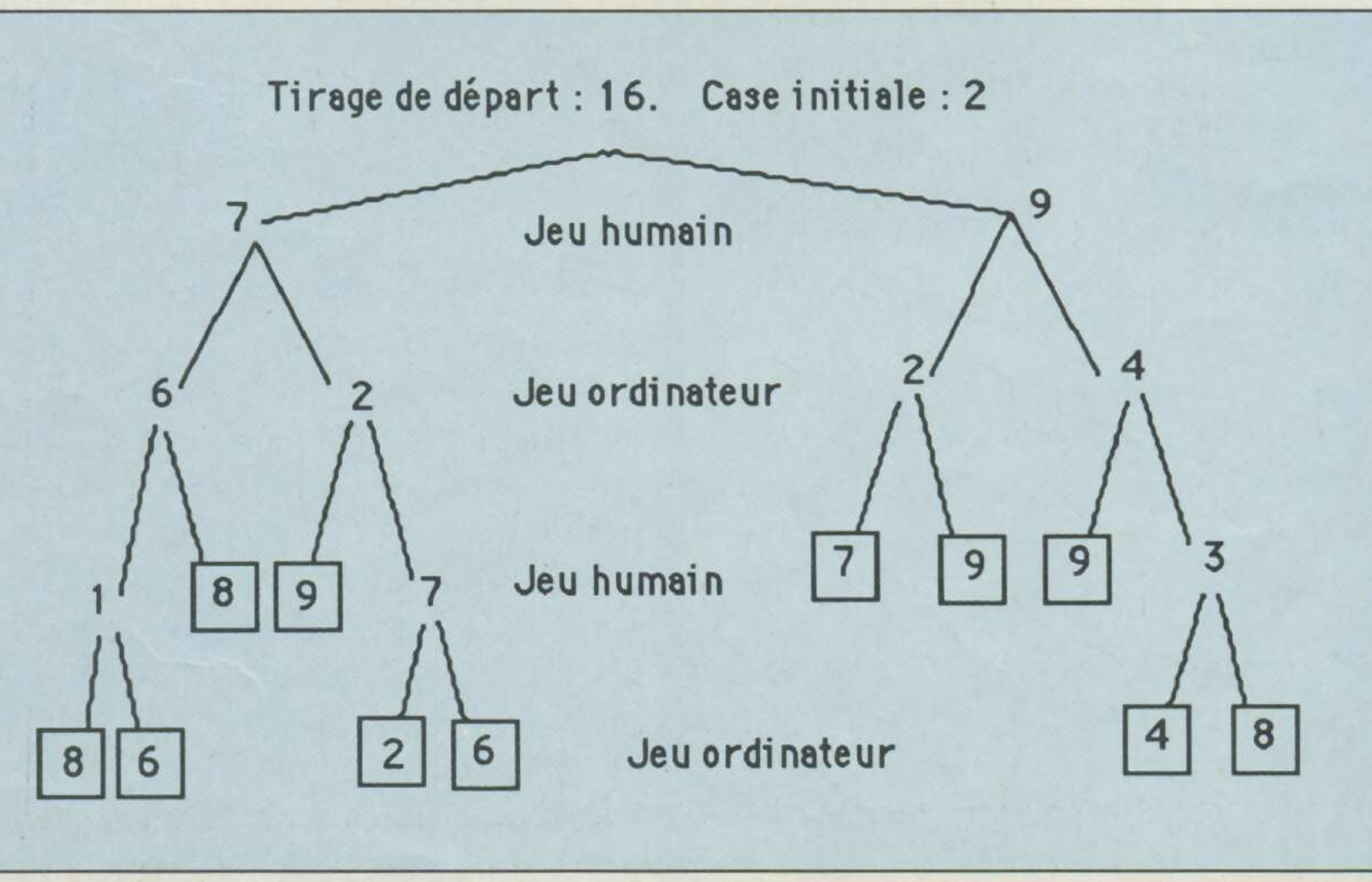
Le pavé numérique d'un ordinateur choisi comme terrain de jeu. — Les possibilités de déplacement d'une dame, posée sur la case 9

❶



Un exemple de début de partie

❷



❸

SOUSTRACT EN TURBO C. POUR IBM PC ET COMPATIBLES ADAPTATION ASSEZ FACILE

```
                    /*** SOUSTRACT - par Vincent SCHADLER ***/
#include <stdio.h>
          /*** pour pouvoir utiliser les nombres aléatoires ****/
#include <stdlib.h>
#define NON         0
#define OUI         1
#define ORDINATEUR 1
#define HUMAIN      0
                    /*** définit l'adversaire de joueur ***/
#define ADVERSAIRE 1-joueur
                    /*** à savoir bon pour l'ordinateur      ***/
#define BON         1
                    /*** à savoir mauvais pour l'ordinateur  ***/
#define MAUVAIS     0
#define MAUVAIS_POUR_joueur  1-joueur
#define BON_POUR_joueur      joueur
#define NOMBRE_DE_COUPS_JOUABLES t[piece][last-1][0]
#define MOINS_PIRE_DES_COUPS     t[piece][last-1][1]
#define POUR_TOUT_coup_JOUABLE \
     for (x=1;coup=t[piece][last-1][x],x<=nombre_de_coups_jouables;x++)
                    /**** pièce d'échecs utilisée pour les déplacements ****/
int  piece,
                    /**** nombre courant auquel chaque joueur soustrait un chiffre */
          valeur;
                    /* pour information, rend compte de l'explosion combinatoire*/
long      nbre_evaluations;
                    /* tableau pour la génération des coups
ex: {3,2,4,5} signifie que du chiffre 1 avec un roi on peut aller sur 3 cases:2,4 et 5   **/
int t[4][9][9]=
                    /** déplacements pour un ROI **/
{{{3,2,4,5},{5,1,3,4,5,6},{3,2,5,6},{5,1,2,5,8,7},
{8,1,2,3,4,6,7,8,9},{5,2,3,5,8,9},{3,4,5,8},{5,4,5,6,7,9},{3,5,6,8}},
                    /** déplacements pour un CAVALIER **/
{{2,6,8},{2,7,9},{2,4,8},{2,3,9},{0},{2,1,7},{2,2,6},{2,1,3},{2,2,4}},
                    /** déplacements pour une TOUR **/
{{4,2,3,4,7},{4,1,3,5,8},{4,1,2,6,9},{4,1,5,6,7},{4,2,4,6,8},{4,3,4,5,9},
{4,1,4,8,9},{4,2,5,7,9},{4,3,6,7,8}},
                    /** déplacements pour une DAME **/
{{6,2,3,4,5,7,9},{6,1,3,4,5,6,8},{6,1,2,5,6,7,9},{6,1,2,5,6,7,8},
{8,1,2,3,4,6,7,8,9},{6,2,3,4,5,8,9},{6,1,3,4,5,8,9},{6,2,4,5,6,7,9},{6,1,3,5,6,7,8}}} ;
/*******************************************************************/
                    /*** évaluation pour le joueur joueur   ***/
                    /*** dans l'état caractérisé par nombre ***/
                    /*** sachant que last = dernier joué    ***/
int evaluation (int joueur,int nombre,int last)
{
     int  x,coup,nombre_de_coups_jouables=NOMBRE_DE_COUPS_JOUABLES ;
     nbre_evaluations++ ;
     if (nombre <= 0) return BON_POUR_joueur ;
     POUR_TOUT_coup_JOUABLE
     {
          if (evaluation(ADVERSAIRE,nombre - coup,coup)==BON)
          {
               if (joueur == ORDINATEUR) return BON_POUR_joueur ;
          }
          else  if (joueur== HUMAIN) return BON_POUR_joueur ;
     }
     return MAUVAIS_POUR_joueur ;
```

•••/•••

il choisirait évidemment de jouer 7 ! Avec un nombre de départ plus élevé, l'ordinateur, qui envisage tous les coups possibles, possède alors un net avantage, puisqu'il choisit systématiquement la branche qui le conduit à une certitude de gain, dans toutes les hypothèses !

Le principe d'évaluation

Remarquons tout d'abord que, contrairement à ce qui se passe pour le jeu d'échecs, où l'explosion combinatoire limite la possibilité d'exploration, et oblige à effectuer des évaluations complexes, l'évaluation est ici réduite à sa plus simple expression, puisque l'exploration est supposée complète. Il s'agit d'un cas d'analyse systématique, et les cases finales sont donc considérées comme BONNES (valeur 1) si l'ordinateur gagne, ou bien MAUVAISES (valeur 0) si l'ordinateur perd.

Le terrain de jeu n'a pas été représenté, et le programme se réduit dès lors à un simple dialogue avec le joueur. C'est moins spectaculaire, mais beaucoup plus court, et le fonctionnement en mode texte seul est assuré sur toutes les machines.

Le principe de l'évaluation est défini de la façon suivante :

– Si le nombre calculé après le coup est

EXEMPLE DE DIALOGUE :

Pièce choisie = 2
Nombre de départs conseillés dans [80..140]
Nombre de départ = 80
Chiffre de départ = 8
— JE RÉFLÉCHIS !! —
Je soustrais 1
Nombre d'évaluations lors de la réflexion = 5 202

Nombre = 79
Dernier joué = 1
Votre choix : 6 8

Tapez un chiffre = 6

Nombre = 8
— JE RÉFLÉCHIS !! —
Je soustrais 1
Nombre d'évaluations lors de la réflexion = 2 529

Nombre = 72
Dernier joué = 1
Votre choix : 6 8

Tapez un chiffre = 6

Nombre = 66
— JE RÉFLÉCHIS !! —
.
.
.

EXEMPLE DE DIALOGUE (suite) :

.
.
.

Votre choix : 6 8

Tapez un chiffre = 6

Nombre = 5
— JE REFLECHIS !! —
Je soustrais 1
Nombre d'évaluations lors de la réflexion = 3

Nombre = 4
Dernier joué = 1
Votre choix : 6 8

Tapez un chiffre = 6

Nombre = -2
VOUS AVEZ PERDU !!!!!
Voulez-vous recommencer une partie ?

négatif, la partie est finie. C'est le joueur ayant effectué le coup précédent qui a amené cette valeur. Le joueur ayant le trait est donc gagnant. Si c'est l'ordinateur, on renverra donc BON comme évaluation, et si c'est le joueur humain, MAUVAIS.

– Si le nombre calculé après le coup est positif (c'est le cas général), il n'est pas possible de conclure. On doit alors examiner tous les coups jouables et chercher leur évaluation. C'est ici qu'intervient la récursivité, puisqu'il convient de recommencer cette opération tant que l'on n'a pas abouti à une valeur négative. Si l'évaluation renvoyée alors est BON alors que le joueur ayant le trait était l'ordinateur, c'est que l'évaluation de la position de départ était BON. Cette méthode récursive permet donc d'évaluer très simplement chaque position de l'arbre par BON ou MAUVAIS. Il est évidemment possible qu'aucun des coups ainsi évalués n'ait une bonne évaluation (ce serait le cas avec un adversaire parfait) : dans ce cas, on choisira un coup d'attente, en espérant qu'au coup suivant, le joueur aura commis une faute, et l'on pourra alors conclure en étant sûr de son fait. Le coup d'attente est logiquement choisi comme celui qui soustrait le plus petit nombre possible.

Le programme

Pour mettre en évidence la recherche arborescente, le programme affiche, pour chaque coup de l'ordinateur, le nombre d'évaluations effectuées. Le nombre de départ est choisi par le joueur humain, dans une fourchette conseillée, en tenant compte du type de déplacement effectué (dame, tour, roi ou cavalier).

Au début du programme, on trouve les directives : appel de la bibliothèque standard pour les entrées-sorties (stdio.h) et de

●●●/●●●

```
}
/***********************************************************************/
int recherche_meilleur_coup(int nombre,int last)
{
     int x,coup,nombre_de_coups_jouables=NOMBRE_DE_COUPS_JOUABLES ;
     puts("--- JE REFLECHIS !!  ---");
     POUR_TOUT_coup_JOUABLE
          if (evaluation (HUMAIN,nombre - coup,coup) == BON)
          return coup ;
          return MOINS_PIRE_DES_COUPS ;
}
/***********************************************************************/
                         /*** dialogue avec l'humain pour qu'il joue */
int  demande_le_coup(int last)
{
     int reponse,coup,x,nombre_de_coups_jouables=NOMBRE_DE_COUPS_JOUABLES ;
     printf("Dernier joue = %d\nVotre choix  : ",last);
     POUR_TOUT_coup_JOUABLE
     printf("%d ",coup);
     puts("\n----------------------");
     for (;;)
     {
          printf("Tapez un chiffre=");
          reponse=(getche()-48);
          puts("");
          POUR_TOUT_coup_JOUABLE
          if (coup == reponse) return reponse ;
          printf("Illegal !!!\n");
     }
}
/***********************************************************************/
main()
{
                         /*last : dernier chiffre tapé,détermine les coups suivants*/
                         /*aux :  variable stockant le coup  choisi par l'ordinateur*/
                         /*stop=NON : doit on recommencer une partie*/
     int last,aux,stop=NON;
                         /***pour la demande d'un caractère à l'humain***/
     char demande;
                         /*** boucle pour recommencer une partie ***/
     while ( !stop )
     {
                         /*** efface l'écran ***/
          clrscr() ;
                         /* --- choix d'une pièce pour le déplacement --- */
          printf("Quelle pièce d'échec ?\n  1:Roi\n  2:Cavalier\n  3:Tour\n  4:Dame\n");
                         /* getche() renvoie la 1ère touche frappée */
          piece = abs(getche() - 49) % 4 ;
          printf("\nPièce choisie=%d\n",piece+1) ;
                         /* ---- choix d'un nombre de départ ---- */
printf("Nombre de départ conseillé dans [");
if (piece==0) puts("35..50]");
else if (piece==1) puts("80..140]");
else if (piece==2) puts("25..37]");
else                              puts("20..32]");
printf("Nombre de départ =");
scanf("%d",&valeur);
(void) getchar();
```

●●●/●●●

●●●/●●●

```
              /* --choix aléatoire du dernier chiffre supposé tapé-- */
randomize();
              /*** last = valeur aléatoire entre [1..9] et <> 5   ***/
last=random(8)+1;
if (last >= 5) last++ ;
printf("Chiffre de départ=%d\n",last);
for (;;)
{
              /*** PARTIE REFLEXION ET JEU DE L'ORDINATEUR ****/
    nbre_evaluations=0L;
    printf("Je soustrais %d\n",(aux=recherche_meilleur_coup(valeur,last)));
    printf("Nombre d'évaluations lors de la réflexion=%ld\n",nbre_evaluations);
    valeur -= aux ;
    last = aux ;
    if (valeur <= 0)
    {
        puts("J'AI PERDU !!!!!") ;
        break ;
    }
              /********* JEU DEMANDE A L'HUMAIN *******/
    printf("----------------------\nNombre       = %d\n",valeur);
    aux = demande_le_coup(last) ;
    last = aux ;
    valeur -= aux;
    printf("----------------------\nNombre       = %d\n",valeur);
    if (valeur <= 0)
    {
        puts("VOUS AVEZ PERDU !!!!!") ;
                 break ;
            }
        }
        puts("Voulez vous recommencer une partie ?");
        demande = getche() ;
        if ( demande == 'N' || demande == 'n')  stop=OUI ;
    }
}
```

la librairie permettant de tirer des nombres aléatoires (stdlib.h). Les directives DEFINE permettent de définir un texte en remplacement d'une constante numérique, ce qui entraîne une amélioration notable de la compréhension des programmes (il est préférable de décrire l'aire d'un cercle sous la forme Pi x R x R, plutôt que sous la forme 3,1416 x 4,5 x 4,5)

On notera également le définition du tableau t, à 3 dimensions, et la définition de la macro POUR_TOUT_coup_JOUABLE (qui permettra d'explorer tous les coups jouables).

Le premier indice de t varie de 1 à 4 (selon le type de pièce joué). Le second de 1 à 9 (selon le nombre de possibilités de mouvement associées à chaque pièce). Le troisième peut prendre ses valeurs de 0 à 9, les valeurs 0 et 1 étant réservées à un usage particulier (nombre de coups jouables et moins mauvais des coups, qui correspond donc ici au plus petit nombre disponible dans la liste des coups), les autres valeurs, quant à elles, indiquant les coups proprement dits.

Par exemple, dans le tableau définissant les déplacements du roi, le premier renseignement est 3, 2, 4, 5. Le 3 signifie ici qu'il y a 3 possibilités de se déplacer lorsque l'on se trouve sur la case 1, pour un roi : ce sont les cases 2, 4 et 5.

De même, pour la dame, le deuxième renseignement est 6, 1, 3, 4, 5, 6, 8. Il faut interpréter ces chiffres comme ceci : lorsque la dame est en position 2, il y a 6 possibilités de déplacement, qui peuvent lui permettre d'atteindre les cases 1, 3, 4, 5, 6 et 8.

On veillera à bien respecter l'ordre d'entrée des coups possibles : c'est en effet le premier coup entré, juste après le nombre de coups jouables, qui sera pris par défaut, dans le cas où la fonction d'évaluation n'a pas réussi à trouver un meilleur coup. Par exemple, pour le roi, lorsque le coup de départ est 4, c'est la valeur 1 qui sera retenue par défaut (en raison de 5, 1, 2, 5, 8, 7 ou 1 est en deuxième position). On notera toutefois qu'il est indifférent ensuite de mettre 8, 7 ou 7, 8 !

La fonction d'évaluation, que l'on trouve immédiatement après, nécessite le passage des 3 paramètres joueur, nombre et last (numéro du joueur, nombre actuel, dernière case jouée). Elle retourne (par RETURN) des informations qui sont soit BON POUR joueur, soit MAUVAIS_POUR_joueur, selon l'évaluation obtenue et le joueur qui avait le trait. On notera la définition récursive de la fonction, qui s'appelle elle-même dans sa définition. L'exploration de l'arbre est effectuée en appelant la macro-définition POUR_TOUT_coup_JOUABLE.

L'incrémentation du nombre d'évaluations effectuées est faite par l'instruction spécifique nbre_evaluations++;

La fonction d'évaluation est elle-même appelée par une autre fonction, Recherche meilleur coup, qui demande les paramètres nombre et last et renvoie coup si l'évaluation a réussi, et MOINS_PIRE_DES_COUPS dans le cas contraire.

La troisième fonction utilisée, Demande le coup sert tout simplement ici à définir les éléments du dialogue avec le joueur humain.

La puissance du C

On trouve enfin la directive main(), qui signale le début du programme proprement dit. La structure du programme est ici assez simple : on efface l'écran, puis on demande au joueur de choisir une pièce (parmi les 4 possibilités offertes), on choisit ensuite le nombre de départ (dans les intervalles conseillés), puis la case de départ (différente de 5, pour résoudre le problème du cavalier).

L'ordinateur commence à jouer, puis son adversaire, et on recommence jusqu'à ce que l'un des deux ait perdu (sortie de la boucle FOR(;;) par break). On remarquera l'écriture OL, en début de définition du jeu de l'ordinateur. Le L est ici indispensable pour préciser qu'il s'agit d'un entier Long (il faudrait sinon effectuer une conversion de type). Le joueur devra ensuite choisir de recommencer une partie, ou non.

On appréciera au passage la souplesse et la compacité remarquable du code source d'un programme C assez complexe. La vitesse d'exécution est d'ailleurs assez spectaculaire puisque, si l'on reste dans les fourchettes admises, le temps de réponse de l'ordinateur sera, dans le pire des cas (choix de la dame, et nombre de départ 32) de quelques minutes, pour près de 3 500 000 positions explorées. Les amateurs pourront améliorer le programme en introduisant une visualisation plus graphique des coups. L'adaptation dans un langage assez proche de C, comme Pascal, ne devrait pas poser de problème.

Vincent SCHADLER

DETECTVIR

Depuis que prolifèrent les virus informatiques de toute nature, les programmes de protection se multiplient sur le marché. Destinés à contrôler qu'aucun nouveau virus ne pourra venir s'installer dans les fichiers de l'utilisateur, ils sont utiles, certes, mais pas suffisants : comment savoir si vos fichiers n'ont pas déjà été infectés à votre insu ? Il existe pourtant une solution intéressante : passer ses logiciels dans un détecteur de virus, un programme capable de vous donner la nature de l'infection, ce qui vous permettra d'agir en conséquence. C'est en Turbo Pascal 5.5, ça s'appelle Detectvir, et un grand merci à son auteur, Eric Fairon.

POUR se protéger des virus, on utilise en général dans le monde IBM PC des programmes résidents, actifs au lancement de l'ordinateur, et qui détectent toute tentative d'écriture dans un programme .COM ou .EXE. Pour s'assurer que des programmes n'ont pas été contaminés, un moyen classique consiste à contrôler la taille de chaque programme : en effet, de très nombreux virus se contentent d'ajouter leur propre portion de code au programme contaminé, dont la taille est ainsi gonflée. Ce procédé nécessite la tenue d'une table des tailles des divers programmes, mise à jour en permanence lors de l'ajout d'un programme sur le disque dur. C'est évidemment un peu lourd. Et pas très efficace contre certains virus, qui s'installent à la place du code original, sans agir sur la taille du programme.

À l'affût des virus

Dans cette chasse au virus, une troisième arme pratique et sûre est la vérification systématique de tout nouveau programme reçu par l'utilisateur, avant son installation sur disque dur. En effet, les deux procédés de protection décrits précédemment ne sauraient fonctionner dans ce cas : le programme de vérification de taille du code enregistre la taille actuelle, sans savoir si le programme est contaminé ou pas ; et aucun programme de protection ne saurait empêcher un utilisateur de copier un programme sur son disque ! Notre programme détecteur de virus est tout particulièrement destiné à ce contrôle préventif, et il sera prudent de l'employer pour la vérification de tout nouveau programme avant son lancement. Ceci est tout particulièrement utile pour le téléchargement par Minitel, l'expérience montrant que, malgré toutes les précautions prises, de nombreux programmes mis en téléchargement sont contaminés par des virus. Les détecter est une nécessité absolument vitale.

Il ne saurait y avoir de méthode sûre à 100 % pour détecter des virus, les auteurs de ces programmes tenant compte en permanence des détections connues pour mettre au point de nouvelles versions. Un bon détecteur doit donc être un programme ouvert, aisément modifiable, et capable de s'adapter à toute nouvelle évolution.

Detectvir fonctionne sur le même principe que le Virus Scanning Program, plus connu sous le nom de Virscan, commercialisé par IBM. Il prend en compte le fait que, tout virus étant par essence destiné à se reproduire, il contient donc une partie de code spécifique, que l'on retrouvera nécessairement dans cette reproduction. Cette partie de code est usuellement appelée la « signature » du virus. Detectvir reconnaît ainsi 36 « signatures » des virus les plus répandus, la liste n'étant pas limitative : ces données sont rangées sous forme de DATA, ce qui permettra à l'utilisateur d'ajouter facilement de nouvelles signatures au fur et à mesure de leur découverte. Notre programme ne propose toutefois pas de remède, celui-ci étant spécifique à

DETECTVIR EN TURBO PASCAL 5.5. POUR IBM PC ET COMPATIBLES

```
{$A-,B-,D-,E-,F-,I-,L-,N-,O-,R-,S-,V-}
{$M 32768,0,0}

Program detecvir;

Uses dos,crt;

Type
 fiche = record

                nom     : string[20];
                chaine  : array [1..50] of char;
                taille  : byte;
                ext     : string[3];
 end;

Var

 data        : Text;                  {fichier de description des virus}
 noms        : text;                  {fichier avec les noms de programmes infectés}
 vir         : Array[1..100] of fiche;{tableau de description des virus}
 nbvir       : byte;                  {nombre de virus dans le fichier ANTI.DAT}
 x           : string;
 dirinfo     : searchrec;             {record pour la recherche des programmes}
 i           : byte;
 fic         : file;                  {fichier à vérifier}
 extension   : string;                {extension du fichier (.EXE .COM)}
 ptf         : longint;               {Pointeur fichier}
 ok          : boolean;
 different   : boolean;
 escape      : boolean;
 rech        : string[25];            {Critère de recherche des fichiers}
 buf         : array[1..1074] of char;{Buffer total}
 tmp         : string[100];           {string temporaire}
 res         : word;                  {résultat d'un Blockread}
 ii,j        : integer;
 virus_dec   : byte;                  {Nombre de virus découverts}
 fic_vis     : byte;                  {Nombre de fichiers vérifiés}
 Buffer_data : array[1..1024] of char;{Buffer utilisé avec Settextbuf}
 Buffer_noms : array[1..1024] of char;{Buffer utilisé avec Settextbuf}


Procedure fin;
begin
 Writeln('Fichier ANTI.DAT non trouvé');
 halt;
end;


Procedure attention;
Begin
```

•••/•••

●●●/●●●

```
  Inc(virus_dec);
  Gotoxy(20,20);
  Clreol;
  Writeln(#7,'Attention virus découvert dans ',dirinfo.name,' !');
  Gotoxy(20,21);
  Clreol;
  Writeln('Probablement infecté par ',vir[i].nom);
  Clreol;
  Writeln(noms,dirinfo.name,'    infecté par :    ',vir[i].nom);
  Seek(fic,filesize(fic));     { Fin de recherche pour ce fichier}
end;


Procedure ascii(var z:string);               {Transforme l'hexadécimal en ASCII}

Var

x,s          :  byte;
r            :  integer;       {Résultat du VAL}
result       :  byte;


Function l(s:char):byte;

Begin
 Case Upcase(s) of
        'A':l:=10;
        'B':l:=11;
        'C':l:=12;
        'D':l:=13;
        'E':l:=14;
        'F':l:=15;
 end;
end;


Begin
 x:=0;
 While x<length(z) do
 Begin
        Inc(x);
        Val(z[x],result,r);
        If r<>0 then result:=L(z[x]);
        result:=result*16;
        Inc(x);
        Val(z[x],s,r);
        If r<>0 then s:=L(z[x]);
        result:=result+s;
        vir[nbvir].chaine[x div 2]:=chr(result);
 end;
end;


Procedure montre_fichiers;

var

 cmp    :       byte;

Begin
 Assign(noms,'VIRUS.DAT');
 Settextbuf(noms,buffer_noms);
 Reset(noms);
 While not eof(noms) do
 Begin
        Clrscr;
        Cmp:=0;
        Repeat
               Inc(cmp);
               Readln(noms,tmp);
               writeln(tmp);
        until (cmp=20) or eof(noms);
        Gotoxy(20,25);
        Write('Appuyez sur une touche pour continuer');
        repeat until keypressed;
 End;
 Close(noms);
end;


{Programme principal}

Begin
 { Initialisation des variables}
 fic_vis:=0;
 virus_dec:=0;
 nbvir:=0;
 ok:=true;
 escape:=false;
 Textcolor(Yellow);
 Textbackground(blue);
 Clrscr;
 Assign (Data,'ANTI.DAT');
 Settextbuf(data,buffer_data);
 Reset(data);
 If ioresult<> 0 then fin;
 While not eof(data) do      { Stocke les virus dans un tableau}
 Begin
        Readln(data,x);
        If copy(x,1,1)=';' then
```

●●●/●●●

chaque virus (certains antivirus du commerce peuvent toutefois non seulement détecter, mais également éliminer les virus reconnus).

Le fonctionnement pratique du programme est très simple, et l'adaptation à tout autre langage que le Turbo Pascal se fera sans aucune difficulté. Une fois lancé, le programme commence par lire le fichier ANTI.DAT contenant les signatures des virus qu'il est capable de détecter. Le programme va ensuite chercher tous les programmes terminés par .COM dans le répertoire où il se trouve, et il va lire les fichiers correspondants en cherchant la signature d'un virus. Si l'un d'entre eux est détecté, un message indique à l'écran que le fichier est contaminé, et le nom du programme incriminé est inscrit dans un fichier ASCII (VIRUS.DAT). La lecture de ce programme est immédiatement abandonnée, et on passe au suivant. Une fois tous les .COM examinés, on traitera le cas des programmes terminés par .EXE, contrôlés de la même manière.

Procédures et fonction

Le programme utilise seulement 4 procédures et une fonction.

La procédure Fin renvoie simplement un message d'avertissement, dans le cas où le fichier ANTI.DAT, contenant les signatures des principaux virus détectés, ne serait pas disponible dans le répertoire à examiner.

La procédure Attention envoie un message écran lors de la découverte de la séquence de code spécifique d'un certain

```
DETECVIR

(c) 1990 par Eric FAIRON pour SVM Micro

    DETECVIR.EXE                  : 13362
    Taille                        : 14277 octets
    Directory                     : A:\
    Nombre de virus dans ANTI.DAT : 36
    Nombre de fichiers vérifiés   : 6
    Nombre de virus découverts    : 0

    Appuyer sur Escape pour terminer
```

L'écran proposé par DETECVIR lors de la recherche.

virus : le répertoire exploré est rappelé, et le nom du virus probable affiché.

La procédure ASCII, qui emploie une fonction spécifique L, a simplement pour rôle de convertir les codes lus dans les fichiers (hexadécimal) en codes ASCII. La fonction L transforme à cet effet les lettres A, B, C, D, E et F, rencontrées en hexadécimal, en nombres : A —> 10; B—> 11, ...

Enfin la dernière procédure, Montre-fichiers, rappelle en fin de vérification la liste des fichiers infectés, par groupes de

20 (on appuie sur une touche pour obtenir la suite de la liste). Cette procédure ne sera bien entendu appelée que si une infection a été détectée. Le programme principal commence par stocker les codes des virus et les noms des extensions correspondantes (certains virus sont destinés aux programmes .EXE, d'autres aux programmes .COM) dans un tableau vir, contenant le nom, la chaîne de caractères spécifique du virus, la taille et l'extension. Tous ces renseignements (sauf la taille, qui est calculée) sont lus dans le fichier ANTI.DAT, dont le format spécifique doit être respecté lors de l'introduction d'une nouvelle signature de virus.

Le programme recherche ensuite dans le répertoire courant tous les fichiers en .COM, et les examine. Si la chaîne de caractères spécifique du virus est rencontrée, on appelle la procédure Attention ; le nombre de virus détectés est incrémenté de 1, et le nom du programme infecté est rajouté dans un fichier créé par le programme, VIRUS.DAT. Puis le programme examine les fichiers .EXE du répertoire, en procédant de la même manière.

Fonctionnement pratique

Pour utiliser le programme (que l'on aura d'abord compilé sous forme .EXE), on doit placer le programme lui-même et le fichier ANTI.DAT dans le répertoire à examiner. Il suffit ensuite de taper le nom du programme (par exemple DETECVIR) pour examiner l'ensemble des fichiers .COM et .EXE du répertoire considéré, et découvrir des virus éventuels. On peut aussi ne demander l'examen que d'un seul programme, ou seulement des programmes .COM ou .EXE, en passant les paramètres correspondants dans la ligne de commande.

DETECVIR FIND.EXE recherchera s'il existe un virus d'un des types répertoriés dans le fichier FIND.EXE

DETECVIR *.COM cherchera les virus dans tous les fichiers .COM du répertoire.

DETECVIR cherche les virus des fichiers .COM et .EXE du répertoire.

Il est possible d'interrompre la recherche à tout moment en tapant Escape.

Le logiciel peut être perfectionné, notamment pour qu'il détecte d'autres virus (par ajout de leurs signatures, à l'aide d'un traitement de texte permettant des sauvegardes en ASCII, ou au clavier avec COPY CON: > ANTI.DAT). Afin d'améliorer son fonctionnement, on pourra aussi le modifier pour permettre l'exploration d'un autre répertoire que le répertoire courant. Enfin, on n'oubliera pas les conseils donnés dans le n°66 de *SVM*, en vérifiant régulièrement la taille des programmes lors de l'allumage de l'ordina-teur : prévention et détection sont les armes les plus efficaces de la chasse aux virus informatiques.

Eric FAIRON

•••/•••

```
        Begin
                Inc(nbvir);
                With vir[nbvir] do
                Begin
                        nom:=copy(x,2,length(x)-1);
                        readln(data,tmp);
                        ascii(tmp);
                        taille:=Length(tmp) div 2;
                        readln(data,ext);
                End;
        end;
end;
close(data);

Assign(noms,'VIRUS.DAT');
Settextbuf(noms,buffer_noms);
Rewrite(noms);

rech:='*.COM';                          {Commence la recherche par des .COM}
If paramcount<>0 then rech:=paramstr(1);
Findfirst(rech,anyfile,dirinfo);
While (doserror=0) and not escape do
Begin
        Gotoxy(32,1);
        writeln('DETECVIR');
        writeln;
        Writeln('(c) 1990 par Eric FAIRON pour SVM Micro');
        Assign(fic,dirinfo.name);
        Reset(fic,1);
        Gotoxy(21,9);
        Clreol;
        Writeln(dirinfo.name);
        Gotoxy(21,10);
        write ('Taille                          : ',dirinfo.size,' octets.');
        Gotoxy(21,11);
        Getdir(0,x);
        write ('Directory                       : ',x);
        Gotoxy(21,12);
        Write('Nombre de virus dans ANTI.DAT  : ',nbvir);
        Gotoxy(52,9);
        Write(':');
        Gotoxy(21,13);
        Write('Nombre de fichiers vérifiés    : ',fic_vis);
        Gotoxy(21,14);
        Write('Nombre de virus découverts     : ',virus_dec);
        Gotoxy(24,25);
        Write('Appuyez sur Escape pour terminer');
        extension:=dirinfo.name;
        Delete(extension,1,length(extension)-3);
        Inc(fic_vis);
        ptf:=0;
        Repeat
                If ptf=0 then
                Begin
                        ptf:=1074;
                        Blockread(fic,buf,1074,res);       {Lis le premier bloc}
                End
                else
                 Begin
                        Move(Buf[1024],buf[1],50);          {Copie les 50 derniers octets au début}
                        Blockread(fic,buf[51],1024);        {Lis un Ko après les 50 premiers
octets}
                        ptf:=ptf+1024;
                 end;
                 Gotoxy(54,9);
                 Write(ptf);
                 For i:=1 to nbvir do
                        If vir[i].ext=extension then

{Test seulement si l'extension du fichier correspond aux caractéristiques du virus}

                                For j:=1 to 1024 do
                                        If (vir[i].chaine[1]=buf[j]) then
                                        Begin
                                                ii:=0;
                                                different:=false;
                                                While not different and (ii<vir[i].taille-1) and
((ii+j)<=1024) do
                                                Begin
                                                        Inc(ii);
                                                        if vir[i].chaine[ii+1]<>buf[j+ii] then
different:=true;
                                                End;
                                                If not different and (ii+j<=1024) then attention;
                                        End;
                                If keypressed then
                                        If readkey=#27 then escape:=true;

         until eof(fic) or (ioresult<>0) or escape;
         Close(fic);
         Findnext(dirinfo);
         If (doserror<>0) and ok and (paramcount=0) then
         Begin
                 Findfirst('*.EXE',anyfile,dirinfo);
                 doserror:=0;
                 ok:=false;
         End;
 End;
 Close(noms);
 If virus_dec>0 then montre_fichiers;
end.
```

•••/•••

LE FICHIER ANTI.DAT

Voici une liste des virus les plus répandus dans le monde des IBM PC

;17XX virus
F6872A0101740F8DB74D01BC
COM

;1701 virus
FA8BECE800005B81EB31012EF6872A01017
40F8DB74D01BC820631343124464C75F8
COM

;1704 ou "1704-B" virus
FA8BECE800005B81EB31012EF6872A01017
40F8DB74D01BC850631343124464C75F8
COM

;17Y4 virus
FA8BCDE800005B81EB31012EF6872A01017
40F8DB74D01BC850631343124464C75F8
COM

;1704-C virus
F6872A0101740F8DB74D01BC8506313431
24464C77F8
COM

;April 1st EXE virus
2EA31700BB17000E1FB4DECD21B42ACD21
81FA0104742281F9BC077506E8C504
EXE

;April 1st COM virus
89263401B419CD2104412EA265032EA2B1
03BF6703578BF2807C013A750D8A042EA2650
32EA2B103
COM

;Jerusalem virus
8ED0BC000750B8C50050CBFC062E8C0631
002E8C0639002E8C063D002E8C0641008CC0
COM

;JERUSALEM VIRUS BULLETIN
FCB4E0CD2180FCE07316
COM

;648 VIENNE(1) VIRU'S BULLETIN
8BF283C60A90BFGJ01B9
COM

;648 VIENNE(2) VIRUS BULLETIN
8BF281C60A00BF0001B9
COM

;648 virus
FC8BF281C60A00BF0001B90300F3A48BF2B
430CD213C007503E9C701
COM

;648 écrase les fichiers COM
EAF0FF00F0
COM

Les fameux virus de vendredi 13 octobre

;DATACRIME 1280 virus
8B36010183EE038BC63D00007503E90201
COM

;DATACRIME 1168 virus
8B36010183EE038BC63D00007503E9FE00
COM

;DATACRIME II virus
5E81EE030183FE00742A2E8A94
COM

;DATACRIME II VIRUS BULLETIN
2E8A072EC6052232C2D0
COM

;Lehigh virus
505380FC4B740880FC4E7403E977018BDA8
07F013A75058A07EB07
COM

;LEHIGH VIRUS BULLETIN
B419CD4404611E515257
EXE

;405 virus
B8000026A2490226A24B0226A28B0250B4
19CD2126A24902B4470401
EXE

;405 VIRUS BULLETIN
26A2490226A24B0226A2
EXE

;3066 virus
E87106E82806B419CD2189B45101818451
0184088C8C5301
EXE

;Palette virus
EB2B905A45CD602EC606250601902E803E
2606008D3E08060E07755E2EC60626
COM

;DEN ZUK VIRUS BULLETIN
BB907C53C3B9B07C51C3
EXE

;FU MANCHU VIRUS BULLETIN
FCB4E1CD2180FCE17316
EXE

;ICELANDIC(1) VIRUS BULLETIN
2EC60687020A90505351
EXE

;ICELANDIC(2) VIRUS BULLETIN
2EC60679020290505351
EXE

;ICELANDIC(3) VIRUS BULLETIN
2EC6066F020A90505351
EXE

;ITALIAN VIRUS BULLETIN
C7064C00D07C8C0E4E00
COM

;NEW ZEALAND(1) VIRUS BULLETIN
B801020E07BB0002B901
COM

;NEW ZEALAND(2) VIRUS BULLETIN
B801020E07BB000233C9
COM

;PENTAGON VIRUS BULLETIN
8ED8FBBD447C817606
EXE

;SURIV 1.01 VIRUS BULLETIN
81F9C407721B81FA0104
EXE

;SURIV 2.01 VIRUS BULLETIN
81F9C407722881FA0104
EXE

;SURIV 3.00 VIRUS BULLETIN
FCB4E0CD2180FCE07316
EXE

;SYSLOCK VIRUS
D1E98AE18AC1330614003104464 6E2F25E5
958C3
COM

Lors de l'introduction d'un nouveau virus, on veillera à respecter le format ci-dessus, à savoir le nom du virus sur une ligne commençant par un point-virgule, puis la signature du virus (sur une seule ligne) et enfin le type du fichier (COM ou EXE).

Service lecteur nº 46, voir page 34

LES CADEAUX amie
POUR L'ACHAT D'UNE CONFIGURATION

Cadeau N° 1 : RABAIS 500 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 2 : RABAIS 600 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 3 : RABAIS 800 F sur IMPRIMANTE

amie LE PRO.

LES CADEAUX amie
POUR L'ACHAT D'UNE CONFIGURATION

Cadeau N° 4 : RABAIS 1.000 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 5 : RABAIS 1.200 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 6 : RABAIS 1.500 F sur IMPRIMANTE

AMSTRAD
2e DU PC EN FRANCE

DERNIÈRE MINUTE
Baisse massive sur AMSTRAD.
NOUS CONSULTER.

COMMODORE
2e CONSTRUCTEUR MONDIAL DE MICRO-ORDINATEURS



NOUVEAU

Renseignements et commandes sur **MINITEL 3616 AMIEPRO**

- Le catalogue complet
- Les promotions
- Les cadeaux
- Les occasions

PROMOS NON CUMULABLES, DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

PC 1512

- Microprocesseur 8086
- Mémoire RAM 640 K
- Vidéo 640 x 200
- MS-DOS 3.2 DOS PLUS
- 2 Lecteurs 5" 1/4

Configuration	MONO.	COUL.
DD	**5.990 F** * Cadeau n° 1	**7.490 F** * Cadeau n° 2
DD + HD 20	**7.290 F** * Cadeau n° 2	**9.690 F** * Cadeau n° 3

PC 10 III

- Microprocesseur 8088-7
- Vitesse 4,77 - 7,16 - 9,54 MHz
- Mémoire RAM 640 K
- Vidéo MDA - HERCULE CGA
- 1 Lecteur 5" 1/4 + 1 Lecteur 3" 1/2
- MS-DOS 3.3 - GW BASIC

Configuration	MONO.	COUL. CGA
DD	**5.990 F** * Cadeau n° 1	**7.990 F** * Cadeau n° 2
DD + HD 20	**8.990 F** * Cadeau n° 2	**9.990 F** * Cadeau n° 3

PC 2086

- Microprocesseur 8086
- Mémoire RAM 640 K
- 2 Lecteurs 3" 1/2 720 K
- Vidéo HERCULE CGA - EGA - VGA
- Livré avec logiciels WORKS et WINDOWS

Configuration	MONO.	COUL. 14 HR
DD	**8.290 F** * Cadeau n° 2	**11.000 F** * Cadeau n° 3
DD + HD 20	**10.490 F** * Cadeau n° 3	**13.200 F** * Cadeau n° 4

PC 30 III

- Microprocesseur 80286
- Mémoire RAM 640 K, ext. à 16 Mo
- Vidéo HERCULE CGA - EGA - MDA
- 1 Lecteur 3" 1/2 - Disque dur 20 Mo
- MS-DOS 3.3 - GW BASIC

Configuration	MONO. VGA	COUL. VGA
SD + HD 20	**13.490 F** * Cadeau n° 4	**15.990 F** * Cadeau n° 5
DD + HD 40	**14.990 F** * Cadeau n° 5	**16.490 F** * Cadeau n° 5

PC 2286

- Microprocesseur 80286 - 12 MHz
- Mémoire RAM 1 Mo
- 2 Lecteurs 3" 1/2 720 K
- Vidéo HERCULE CGA - EGA - VGA
- Livré avec logiciels WORKS et WINDOWS

Configuration	MONO.	COUL. 14 HR
DD	**9.990 F** * Cadeau n° 3	**12.990 F** * Cadeau n° 4
DD + HD 20	**12.200 F** * Cadeau n° 4	**14.290 F** * Cadeau n° 5

PC 50 SX

- Microprocesseur 80386 SX
- Mémoire RAM 1 Mo, ext. à 16 Mo
- Vidéo SUPER VGA - VGA
- Lecteur 3" 1/2 - Disque dur 40 Mo
- MS-DOS 3.3 GW BASIC

Configuration	MONO.	COUL. VGA
SD + HD 40	**19.900 F** * Cadeau n° 6	**23.800 F** * Cadeau n° 6
SD + HD 80	**N.C.**	**N.C.**

LES *Plus* d'amie

COMMANDEZ 43.57.48.20

- GARANTIE 2 ans
- ESCOMPTE 2 % pour paiement comptant
- CRÉDIT 4 mensualités sans intérêt*
- REPRISE Votre vieil ordinateur repris à 50 % de sa valeur**
- REMISES aux collectivités et comités d'entreprise.

* Après acceptation du dossier
** Pour tout achat d'une unité centrale de plus de 5 000 F.

TÉLÉCOPIE : 47.00.50.51

	✉	☎
VPC	11, bd Voltaire 75011 Paris	**43.57.48.20**
ATARI	11, bd Voltaire 75011 Paris	**43.57.96.89**
AMIGA	11, bd Voltaire 75011 Paris	**43.57.96.18**
PC	19, bd Voltaire 75011 Paris	**43.38.18.09**
SERVICE TECHNIQUE / **OCCASION**	13, passage du Jeu-de-Boule 75011 PARIS	**43.57.82.05** **43.38.46.40**
MARSEILLE LOISIRS	69, cours Lieutaud 13006	**(16) 91.42.50.**
MARSEILLE PC	69, cours Lieutaud 13006	**(16) 91.47.74.11**

aMIE LE PRO.

AVA
LA STAR DU PC



AVA 1000

- Microprocesseur 8088
- Vitesse 4,77 - 9,54 MHz
- Mémoire RAM 512 Ko
- Vidéo HERCULE CGA-VGA
- Clavier 102 touches
- Lecteur 5" 1/4 - 360 Ko

Configuration	MONO.	COUL. VGA
SD	3.990 F	8.400 F * Cadeau n° 2
SD + HD 20	5.990 F * Cadeau n° 1	10.400 F * Cadeau n° 3

AVA 2000

- Microprocesseur 80286
- Vitesse 6 - 8 - 12 MHz
- Mémoire RAM 1 Mo
- Vidéo HERCULE CGA-VGA
- Clavier 102 touches
- Lecteur 5" 1/4 - 1,2 Mo

Configuration	MONO.	COUL. VGA
SD	7.300 F * Cadeau n° 2	11.600 F * Cadeau n° 3
SD + HD 20	8.900 F * Cadeau n° 2	13.200 F * Cadeau n° 4

AVA 3000

- Microprocesseur 80386
- Vitesse 20 MHz
- Mémoire RAM 1 Mo
- Vidéo HERCULE CGA-VGA
- Clavier 102 touches
- Lecteur 5" 1/4 - 1 Mo

Configuration	MONO.	COUL. VGA
SD + HD 20	15.400 F * Cadeau n° 5	19.500 F * Cadeau n° 6
SD + HD 40	16.900 F * Cadeau n° 5	21.000 F * Cadeau n° 6

IMPRIMANTES

CADEAU
500 FEUILLES
PAPIER LISTING
+ 1 ROULEAU ENCREUR

CITIZEN

120 D	1.590 F
SWIFT 24	3.990 F

STAR

LC 10	1.890 F
LC 10 COULEUR	2.300 F
LC 24-10	3.190 F

EPSON

LX 800-400	2.400 F
LQ 500-400	3.790 F

COMMODORE

MPS 1230	1.590 F
MPS 1500 COULEUR	2.300 F

NOUVEAU

PORTABLES

PORTOFOLIO	~~2.990 F~~	1.990 F
TOSHIBA T1000		6.700 F
COMPAQ LTE-1		12.450 F
TOSHIBA T1200 HB		16.550 F
TOSHIBA T1600-20		24.900 F
COMPAQ SLT/286-20		28.200 F

ACCESSOIRES

BOÎTES DE RANGEMENT (avec clés)

50 DISKS 3" 1/2	50 F
90 DISKS 3" 1/2	90 F
POSSO 3" 1/2	140 F
POSSO 5" 1/4	140 F
FILTRE ÉCRAN	890 F
JOYSTICK MAGIC	250 F
CARTE CONTROLEUR 2 JOYSTICK	290 F
SOURIS ARTEC	450 F
SOURIS MICROSOFT	1.400 F
MODEM 2400 BPS	1.990 F
DOS 3.3	620 F
DOS 4.01	920 F

CONSOMMABLES

RUBANS ENCREURS

80 COLONNES NOIR	50 F
132 COLONNES NOIR	100 F
80 COLONNES COULEUR	120 F

PAPIER LISTING

500 FEUILLES FORMAT A4	70 F
1.000 FEUILLES FORMAT A4	130 F

DISQUETTES 3" 1/2 DF DD
par 100 : **5,50 F** l'unité
par 50 : **5,90 F** l'unité
par 10 : **6,40 F** l'unité

PÉRIPHÉRIQUES

LECTEURS DE DISQUETTES

5" 1/4 360 Ko Interne	590 F
5" 1/4 1,2 Mo Interne	790 F
3" 1/2 720 Ko Interne	590 F
3" 1/2 1,44 Mo Interne	790 F
5" 1/4 360 Ko Externe	1.500 F
5" 1/4 1,2 Mo Externe	1.680 F

DISQUES DURS

20 Mo	1.700 F
40 Mo	3.400 F
80 Mo	5.900 F
Carte disque dur 20 Mo	2.700 F
Carte disque dur 30 Mo	2.990 F
Carte disque dur 40 Mo	4.490 F

MONITEURS

14" bifréquence blanc	850 F
14" VGA monochrome	1.390 F
14" CGA couleur	2.500 F
14" EGA couleur	3.190 F
14" VGA couleur	3.490 F
14" NEC 2a 800*600	4.990 F
14" NEC 3d 1024*768	5.990 F
14" TAXAN 770	5.400 F

NOUVEAU

FAX

CAFAX AS 110	8.500 F
CANON F 80	7.200 F
PANASONIC KX 120	13.500 F
TOSHIBA TF 111	8.900 F

**NE PERDEZ PLUS VOTRE TEMPS
A REVENDRE VOTRE VIEIL ORDINATEUR.
aMIE ACHÈTE COMPTANT ET AU MEILLEUR PRIX
ATARI - COMMODORE -
AMIGA-COMPATIBLES PC et PÉRIPHÉRIQUES
Téléphonez à M. STÉPHANE au 43.38.46.40**

A RETOURNER A : AMIE VPC 11, BD VOLTAIRE 75011 PARIS
NOM ______
ADRESSE ______
______
VILLE ______
CODE POSTAL ______ TÉL ______
MON ORDINATEUR ______

(Tous nos prix sont TTC, les promotions ne sont pas cumulables).

DESIGNATION	QUANT.	PRIX	MONTANT
FRAIS D'ENVOI*			

POSTE 30 F/TRANSPORTEUR 90 F   C.R. 60 F   TOTAL

☐ CHEQUE ☐ CCP ☐ CARTE BLEUE ☐ CARTE CLUB AMIE

______ DATE D'EXPIRATION

______

DATE ______ SIGNATURE

Promos non cumulables dans la limite des stocks disponibles. Pour plus d'informations, cerclez 218 et service lecteur télématique.

SCOR - SVM 5.90. RC 86 B 2526.

Service lecteur n° 47, voir page 34

POUR TRAVAILLER AVEC LE MONDE...



LOGICIEL D'AIDE A LA TRADUCTION

Différentes versions de logiciel :
- Français - Anglais
- Anglais - Français
- Anglais - Espagnol
- Espagnol - Anglais
- Anglais - Allemand
- Allemand - Anglais

Prix public H.T. 9 950 F

Globalink

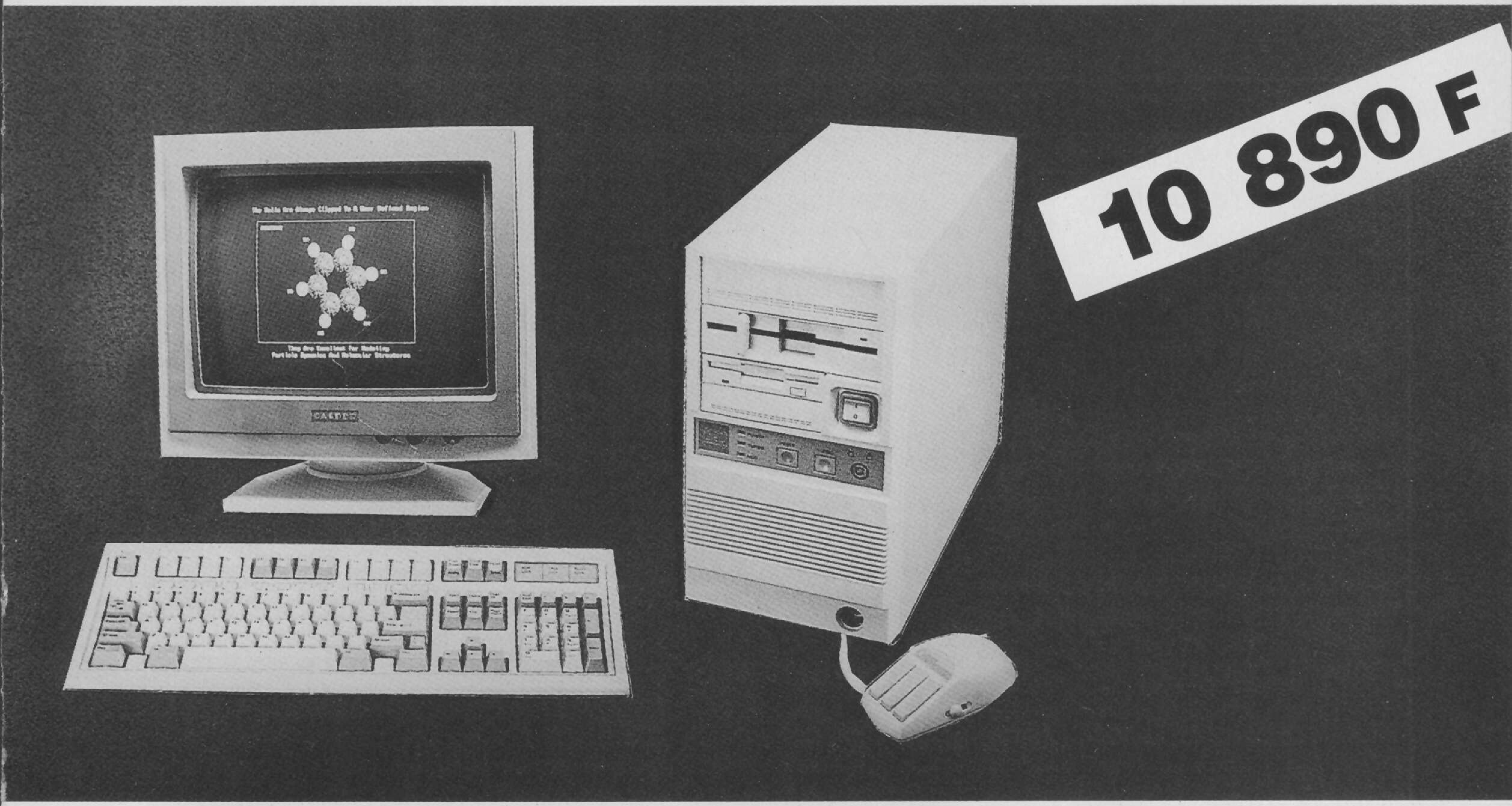
ista diffusion

RN 186 - La Boursidière - 92357 Le Plessis-Robinson
Tél. : (1) 46.31.31.31 - Télécopie : (1) 46.30.08.66

DECLIC

Service lecteur n° 48, voir page 34

A B Y S 386 SX



- Microprocesseur 80386-SX.
- Horloge 16/20 MHz.
- Zéro wait state.
- 1 Mo de mémoire vive.
- Disque dur 40 Mo - 28 ms ou 80 Mo - 28 ms.
- Carte SUPER-VGA 16 bits résolution 800 × 600.
- Moniteur 14'' monochrome VGA ou couleurs SUPER-VGA. Qualité excellente
- Lecteur de disquette 5''1/4 - 1,2 Mo.
- 2 ports série - 1 port parallèle
- Clavier AZERTY étendu 102 touches.
- Boîtier mini-tower.
- Alimentation 200 W.
- Compatible 100 % IBM, DOS, OS/2 UNIX, WINDOWS, NOVELL.
- Garantie 1 an pièces et main-d'œuvre.

Prix H.T. TVA 18,6 % en sus	**Ecran VGA monochrome**	**Ecran SUPER-VGA couleur**
Disque dur 40 Mo - 28 ms	**10 890 F**	**14 890 F**
Disque dur 80 Mo - 28 ms	**13 890 F**	**17 890 F**

SHOW ROOM PERMANENT

40-42, rue de la Réunion - 75020 PARIS

(Métro Buzenwald)

Tél. : (1) 43.70.61.10

Fax : (1) 43.70.45.42

Service lecteur n° 49, voir page 34

VOICI 4 NOUVELLES RAISONS

SERIE II, c'est le nom de la nouvelle gamme PROFEX.
Puissance et sécurité ont présidé à sa conception, et comme toujours le sérieux et la qualité allemande de la réalisation feront de ces appareils les partenaires efficaces des entreprises en quête de perfection.
Tous ces appareils bénéficient du "CONTRAT ESSAIS 10 JOURS", d'une garantie totale pièces et main d'oeuvre et de conditions de paiement avantageuses (de 3 à 48 mois)

PROFEX PC 22

Carte mère 80286/12 Mhz
Support 80287
RAM 512 ko ext. à 4 Mo
Lecteur de disquettes 5"1/4 - 1,2 Mo
Disque dur 21 Mo - 40ms
Carte graphique MGA/CGA
2 ports Série - 1 port parallèle
Slots dispo. : 5 x 16 Bits
Ecran monochrome 14"
Clavier AZERTY 102 touches
Monté, testé avec DR DOS et manuels d'utilisation
Garantie 1 an

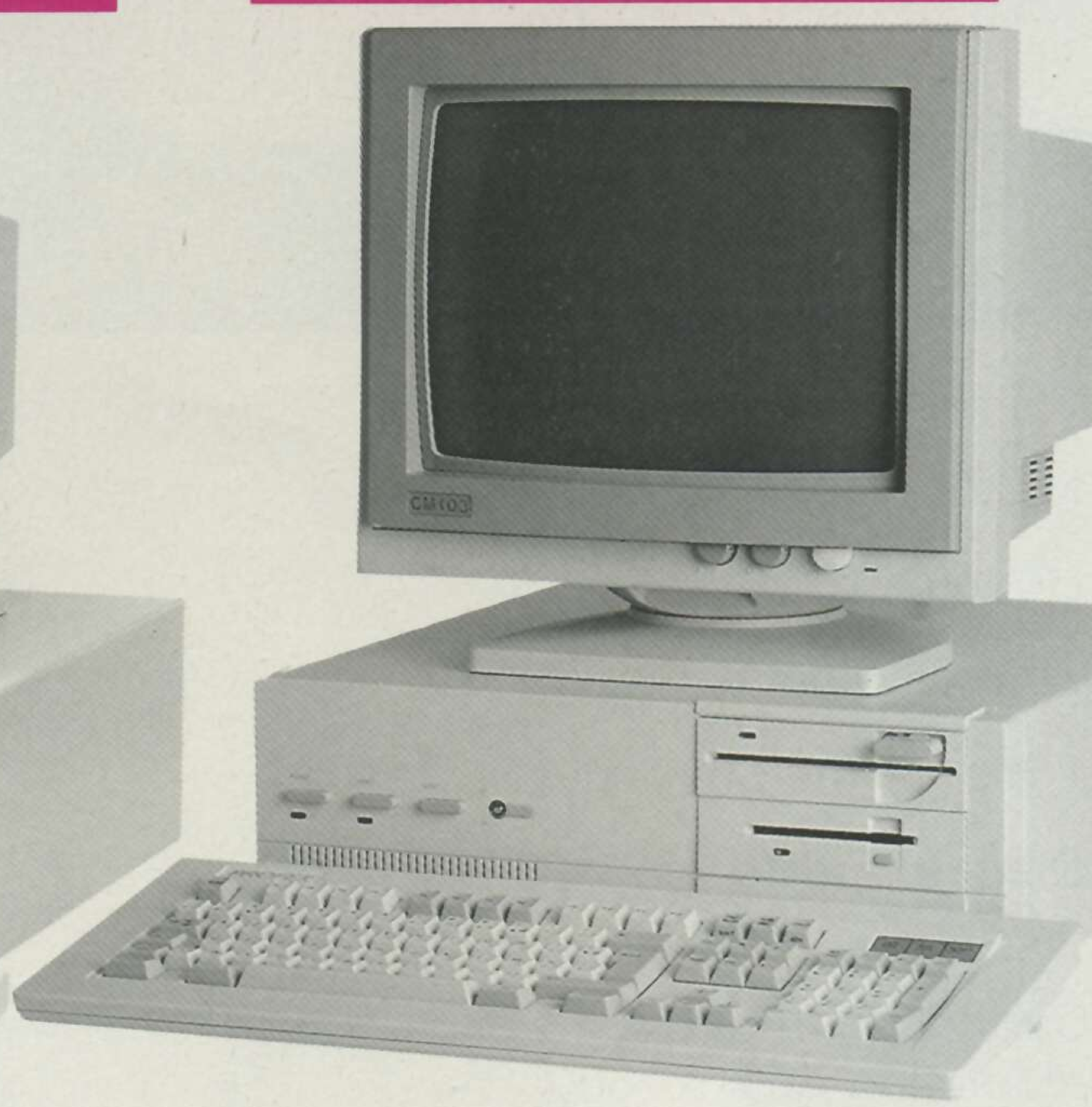
à partir de
7 777 F TTC

PROFEX PC 33

Carte mère 80286/12 Mhz
Support 80287
RAM 1 Mo extensible à 4Mo
Lecteur de disquettes 3"1/2 - 1,44 Mo
et Lecteur de disquettes 5"1/4 - 1,2 Mo
Disque dur 33 Mo/46 ms
Carte graphique VGA
2 ports Série - 1 port parallèle
Slots dispo. : 5 x 16 Bits
Ecran VGA monochrome 14"
ou couleur 14 "
Clavier AZERTY 102 touches
Livré monté, testé avec MS DOS 3.3, GW BASIC et manuels d'utilisation.
Garantie 1 an

à partir de
11 111 F TTC





CONSOMMABLES	
Prix à l'unité (Vendues par boîte de 10)	
5"1/4 DF/DD	2,50 F
5"1/4 DF/HD	6,90 F
3"1/2 DF/DD	6,00 F
3"1/2 DF/HD	20,00 F
Boîte de rangement pour 80 disquettes 3"1/2	85,00 F
Boîte de rangement pour 100 disquettes 5"1/4	85,00 F

22	Monochrome
20 Mo	7.777 F TTC
	Autres capacités, nous consulter

33	Monochrome	Couleur
30 Mo	11.111 F TTC	13.333 F TTC
	Autres capacités, nous consulter	*Autres capacités, nous consulter*

Service lecteur n° 50, voir page 34

DE S'EQUIPER PROFEX

PROFEX PC 55

Carte mère 80386 SX - 20 Mhz
Support 80387SX
RAM 1 Mo extensible à 8 Mo
Lecteur de disquettes 3"1/2 - 1,44 Mo
et Lecteur de disquettes 5"1/4 - 1,2 Mo
Disque dur 43 Mo - 28 ms
Carte graphique VGA (1024 x 768)
2 ports Série - 1 port parallèle
Slots dispo. : 4 x 16 Bits + 1 x 8 Bits
Ecran VGA monochrome 14"
ou couleur 14"
Clavier AZERTY 102 touches
Monté, testé avec MS DOS 4.01,
GW BASIC et manuel d'utilisation
Garantie 1 an

à partir de

14 444 F TTC

PROFEX PCT66

Carte mère 80386 - 25 Mhz
Support 80387
RAM 2 Mo extensible à 16 Mo
32 Ko de mémoire cache
Lecteur de disquettes 3"1/2 - 1,44 Mo
et Lecteur de disquettes 5"1/4 - 1,2 Mo
Carte graphique VGA (1024 x 768)
Disque dur 66 Mo - 28 ms
2 ports Série - 1 port parallèle
Slots dispo. : 3 x 16 Bits
Ecran VGA monochrome 14"
ou couleur 14"
Clavier AZERTY 102 touches
Monté, testé avec MS DOS 4.01,
GW BASIC et manuel d'utilisation
Garantie 1 an

à partir de

22 222 F TTC



BON DE COMMANDE
A remplir et expédier à :
ISI/PROFEX France
ZA L. Armand
8, rue Louis Armand
95600 EAUBONNE

LIGNE DIRECTE VPC de 9 h à 19 h
Tél. : 16 (1) 39 59 79 04 - Fax : 16 (1) 39 59 92 66

55	Monochrome	Couleur
40 Mo	14.444 F TTC	16.666 F TTC
106 Mo	19.999 F TTC	22.222 F TTC
160 Mo	25.555 F TTC	27.777 F TTC
	Autres capacités, nous consulter	*Autres capacités, nous consulter*

66	Monochrome	Couleur
66 Mo	22.222 F TTC	24.444 F TTC
106 Mo	27.777 F TTC	29.999 F TTC
160 Mo	33.333 F TTC	35.555 F TTC
340 Mo	37.777 F TTC	39.999 F TTC

Ces offres sont valables dans la limite des stocks disponibles.

Je joins le règlement par chèque du montant total TTC de ma commande libellé à l'ordre de **PROFEX France SA**

Adresse de facturation
☐ M. ☐ Mme ☐ Sté ....
Adresse ....
....
Code Postal .... Ville ....
Tél. ....
Adresse de livraison (si différente) ....
....
Date .... Signature/Cachet

DESIGNATION	*Qté*	*Unit. HT*	*Unit. TTC*
Frais d'envoi Machines : 150 F. Consommables : 50 F			
		TOTAL	

SVM72

Je désire recevoir :
☐ Une documentation sur vos conditions de financement
☐ Les matériels cités dans le bon de commande

Toutes nos marchandises sont expédiées en port dû et voyagent aux risques du client.
Nous acceptons les bons de commande de l'administration à partir de 2000 F TTC.



INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

48, av du Général Leclerc
94700 **MAISONS-ALFORT**
Tél.: (1) 48 93 93 39 - Fax : (1) 48 93 05 06

62 bis, av Georges Clémenceau
94700 **MAISONS-ALFORT**
Tél.: (1) 43 78 00 72 - Fax : (1) 48 93 46 38

130, av du Général Leclerc
92340 **BOURG-LA-REINE**
Tél.: (1) 46 60 18 55 - Fax : (1) 46 60 54 08

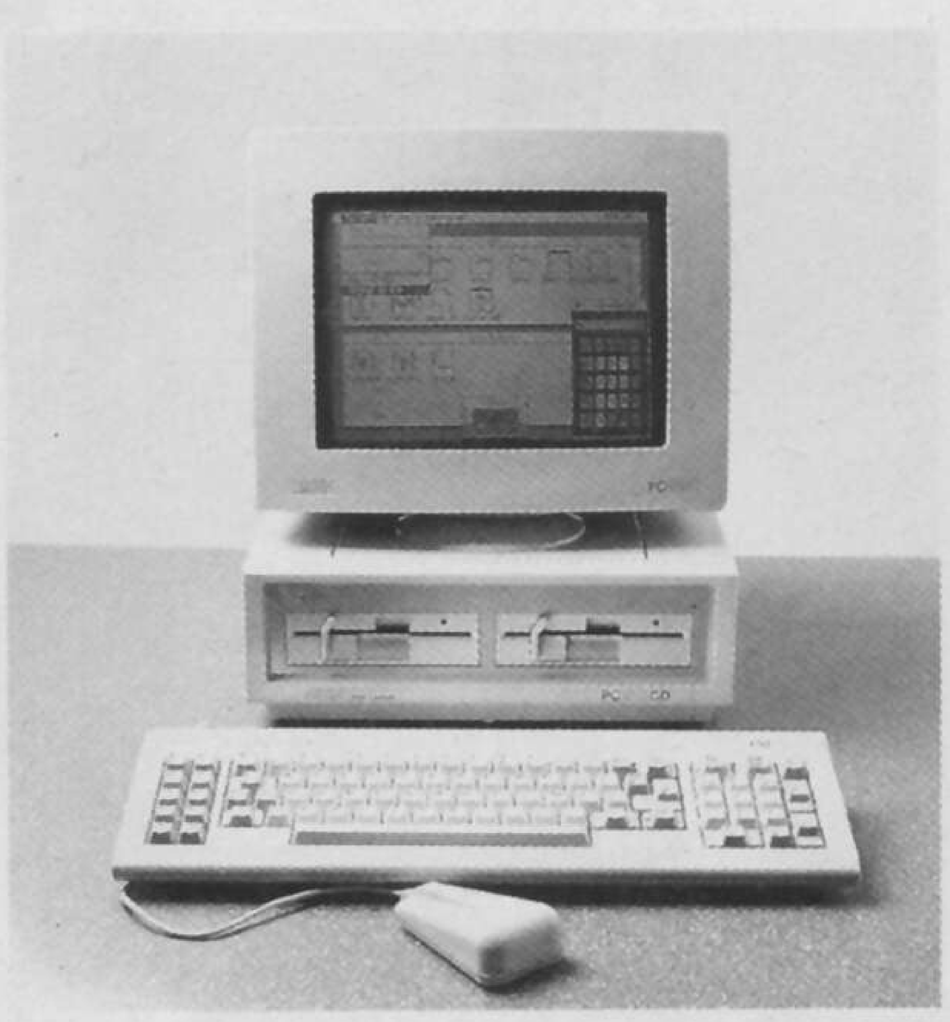
13, rue Fourrier
49414 **SAUMUR CEDEX**
Tél.: (16) 41 67 82 43 - Fax : (16) 41 67 73 06

Concessionnaire agréé :
AMSTRAD
ATARI
COMMODORE
EPSON
TANDON
VICTOR

TANDON

PCA/12 SL AT 286 12 MHz
Clavier 102 touches 640 KO Couleur VGA
Port série et parallèle 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo
HD 40 Mo **21 890 F TTC**

TARGET 386 SX
AT 386 16 MHz 1 Mo Ram
Monochrome VGA Clavier 102 touches Port série et parallèle, 1 lecteur 5"1/4
1,2 Mo HD 40 Mo **35 650 F TTC**



VICTOR

V 286 M
A T 80286 10 MHz 2 Ports serie et parallèle. Clavier 102 touches. Lecteur 1.44. Mo + D.Dur 80 Mo 1 Mo Ram. Moniteur VGA couleur. Emplacement pour cartouche ADD-Pack 40 Mo. Dos 4.0 et windows 286 **23 400 F TTC**

V 386 MX
AT 80386 16 MHz 2 Ports serie et parallèle. Clavier 102 touches lecteur 1.44 ro + DDur 120 Mo. 1 Mo Ram. moniteur VGA monochrome. Dos 4.0. et windows 286 **32 000 F TTC**

AMSTRAD

GAMME 1640

PC 1640 SD couleur	**9 250**	**F TTC**
PC 1640 DD couleur	**9 990**	**F TTC**
PC 1640 HD 30 couleur	**11 670**	**F TTC**

GAMME 2086

PC 2086 SD 14 CD	**9 350**	**F TTC**
PC 2086 DD 14 CD	**10 700**	**F TTC**
PC 2086 HD30 14 HRCD	**15 700**	**F TTC**

Livré avec Windows et Works Microsoft, MS/DOS 3.3

GAMME 2286-2386
PC 2286 HD 40 14 HRCD
Ecran VGA 1Mo Ram **20 500 F TTC**
PC 2286 HD 65 14 HRCD
Ecran VGA 4Mo Ram **32 365 F TTC**

LES PORTABLES !!

EPSON XT 80 C 86
10 MHz 640 Ko écran STN
Port série et parallèle 1 lecteurs 3"1/2 720 Ko DOS 3.3
+ DDur 20 mo **15 600 F TTC**

EPSON AX Portable 80286
12 MHz 640 ko Ram. 1 lecteur 1.44 + DDur 40 Mo Ecran Retro Eclairé. DOS. 3.3. **27 000 F TTC**

VICTOR V 86 P 80 C 86 10 Mhz.
640 ko Ram. 2 ports serie, 1 port parallèle. Ecran LCD. 1 lecteur 720 K + DDur 20 Mo. pavé numérique séparé, DOS. 4.0. Deskmate, GW-Basic **11 250 F TTC**

VICTOR V 286 P 80286
1 lecteur 1,44 Mo + DDur 60 Mo Connecteur Add-pack. Port serie et parallèle, pavé numérique séparé DOS 4.0, GW-Basic **32 600 F TTC**

PROMO PROMO PROMO PROMO PROMO**!!!**
Amstrad PPC 512 + DD20 Mo
+ Imprimante KXP-1081 **9 990 F TTC**

EPSON

PSE 30 XT8086 10 MHz 640 Ko VGA couleur Port série et parallèle 2 lecteurs 3"1/2 720 Ko carte vidéo MCGA intégrée **11 800 F TTC**

PSE 30 XT8086 10 MHz HD 20 Mo 640 Ko VGA couleur Port série et parallèle 2 lecteurs 3"1/2 720 Ko carte vidéo MCGA intégrée **14 790 F TTC**

ATARI

520 STE	3 490	F TTC
520 STE couleur + jeux + manette de jeux	5 490	F TTC
1040 STF monochrome + logiciels bureautique	4 990	F TTC
MEGA ST1 monochrome	6 990	F TTC
MEGAPAGE ST1 DD	11 800	F TTC
MEGA ST2 monochrome*	11 800	F TTC
MEGA ST4 monochrome*	15 000	F TTC
Imp. Laser SLM 804*	15 350	F TTC
Disque Dur 30 Mo	4 990	F TTC
Disque Dur 60 Mo	7 700	F TTC
Carte émulation PC	2 490	F TTC

** Garantie d'un an avec maintenance sur site.*

LES PLUS

COMMODORE

OFFRE SPECIALE ENSEIGNEMENT

PC 30-III AT 286 EGA monochrome
Port série et parallèle Clavier 102 touches
1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo HD 20 Mo 640 Ko
+ souris compt. Microsoft **13 990 F TTC**

PC 30-III AT 286 EGA couleur
Port série et parallèle Clavier 102 touches
1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo HD 20 Mo 640 Ko
+ souris compt. Microsoft **17 690 F TTC**

● **PC 30 livré avec 3 logiciels :**
NATHALIE 3, *Traitement de texte*
EBP BOURSE, *Gestion multiportefeuilles de valeur boursières*
EBP EXPERT, *Généraion de systèmes experts*

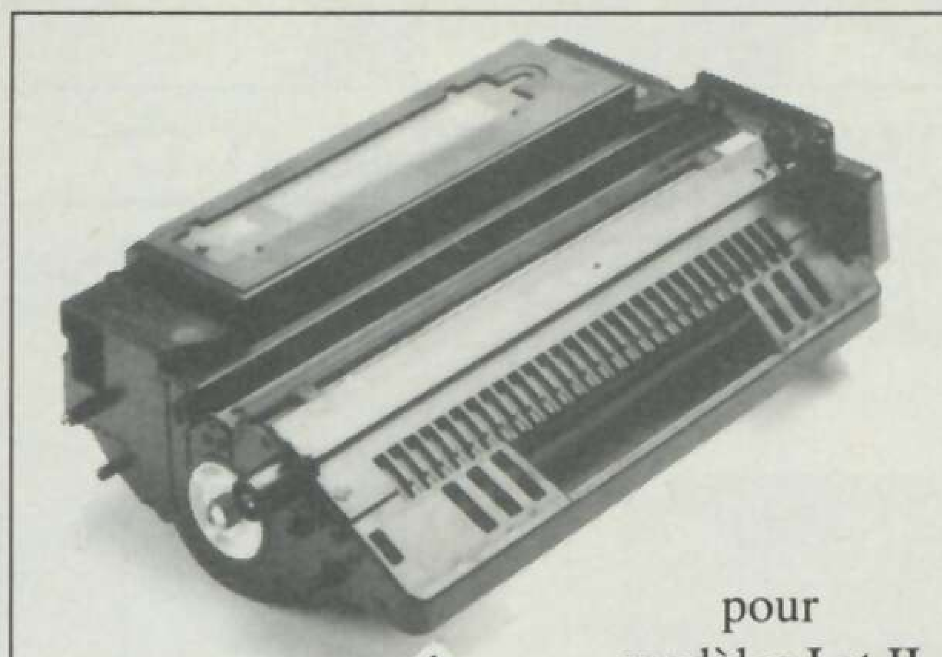
● **PC 30-III : imprimante : 1 000 F TTC***
**(nous consulter)*



Pour tout achat d'une unité centrale PC ou ATARI avec moniteur, nous vous proposons une imprimante PANASONIC P 1081 avec cable à 1 700 F
(offre valable au moment de l'achat de votre ordinateur)

TARIF SPECIAL :...... ***Associations, fonctionnaires, membres de comité d'entreprise, enseignants, étudiants*** **......CONSULTEZ NOUS !**

Service lecteur n° 51, voir page 34

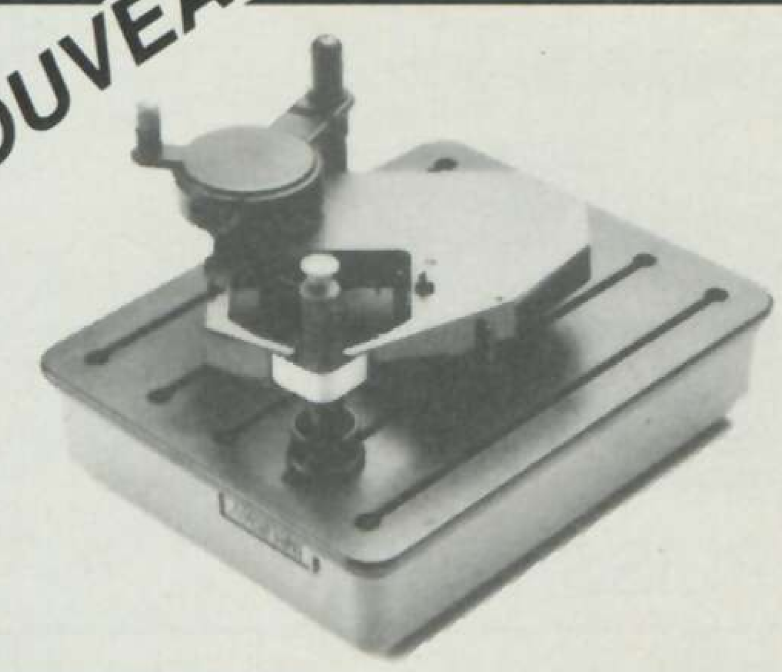


pour
modèles I et II

RECYCLAGE DE CARTOUCHE LASER

Révision complète de vos cartouches, garanties, et livrées avec le compartiment toner fermé hermétiquement permettant une conservation et un transport sans altération (procédé exclusif). Remplissage avec 10% de toner en plus, noir très dense, économies importantes et...protection de l'environnement sont les principaux avantages de cette technique largement utilisée depuis 3 ans aux US. Recyclage des cartouches HP LASER JET, APPLE LASERWRITER, CANON LPB-8, copieurs PC... Nous rachetons aussi vos cartouches usagées. **A partir de 440 F HT en échange standard.**

NOUVEAU



RÉ-ENCREUR MANUEL ÉCONOMIQUE

PRIX DE LANCEMENT : 690 F TTC + port 75 f ttc

Nouveau modèle de ré-encreur économique, à "géométrie variable", permettant de traiter manuellement la quasi-totalité des rubans longs ou compacts utilisés en micro. Seuls quelques modèles particuliers de cassettes ne sont ré-encrables que sur notre ré-encreur éléctrique. Compatibilité : Epson, Nec, Oki, Star, Brother, Citizen, Fujitsu, M Tally, Tandy...



RÉ-ENCREUR AUTOMATIQUE POUR RUBANS

NOIRS OU MULTICOLORES

Automatique, propre et très simple d'emploi: 30 secondes suffisent pour mettre le ruban en place sur le ré-encreur. Un moteur éléctrique déroule le ruban devant la tête d'encrage.
Fiable: existe depuis 1982. 140.000 machines en service.
Économique: un ruban se réencre 60 à 100 fois pour un coût moyen de 3 frs. Grâce à un réencrage régulier, la durée de vie de l'imprimante est prolongée de 25%.

Précisez vos marques et types d'imprimantes pour demande de documentation.

ALPHATEC - 3 et 5 rue du Foin 75003 Paris - Tél: **40 27 93 33** - Fax: 40 29 09 99 - Télex: 213566F

Service lecteur n° 52, voir page 34

SW PAYE

1.150 F HT

• Système respectant les nouvelles normes avec rubriques préétablies ou paramétrables. Calcul automatique avec plafond. Impression sélective, classement de toutes les rubriques. Gestion des congés payés. Gère tous types d'entreprises.

SW FACT/STOCK

1.250 F HT

• Pour tous types de sociétés : Devis, Commandes, Factures, Bons de livraison. Paramétrage entêtes. Gestion de stock, du contentieux des règlements. Échéancier. Journal des ventes périodiques. Calcul de la T.V.A. ...

SW MENU/AGENDA

400 F HT

• Lancez vos logiciels et applications avec ou sans mot de passe. Fenêtre évolutive vous rappelant vos messages.

SOFT WIN

LES LOGICIELS GAGNANTS !

Spécial Entreprise moins de 9 salariés

VERSION SIMPLIFIÉE : **SW PACK SIMPLE**
950 F HT
COMPTA - PAYE - FACTURE/STOCK

POUR COMMANDER PAR TÉLÉPHONE : **(1) 64 29 64 15**

▸ *ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE GRATUITE* ◂

SW COMPTA

1.250 F HT

• Comptabilité générale et auxiliaire. Aide en ligne permanente. Brouillard modifiable. Positionnement DÉBIT/CRÉDIT automatique. Édition (Balance, Grand Livre...). Balance agée. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Lettrage automatique et manuel...

SW AUDIT

• Conseils, cahier des charges. Conception et développement de logiciels spécifiques. Formation sur site.
Nous utilisons les langages : C, Pascal, Basic, Cobol, Gap II.

Nous consulter pour tous renseignements.

☐ SW COMPTA : 1250 F HT / 1482.50 F TTC
☐ SW PAYE : 1150 F HT / 1363.90 F TTC
☐ SW FACT/STOCK : 1250 F HT / 1482.50 F TTC
☐ SW MENU/AGENDA : 400 F HT / 474.40 F TTC
☐ SW PACK SIMPLE : 950 F HT / 1126.70 F TTC
☐ DOSSIER REVENDEUR
DISQUETTES ☐ 5 1/4 ☐ 3 1/2 + 30 F de port.

BON A RETOURNER
avec votre règlement à :

SOFT WIN
36, place Massenet
77620 ÉGREVILLE

SVM72

Service lecteur n° 53, voir page 34

TURBOLINK

TURBOLINK est importé et distribué par LINK FRANCE SA.Tel:72.33.06.48 / FAX:78.53.41.17

TURBOLINK AT 286-16



LE BEST SELLER

à partir de

5472F.17 HT

soit 6490 F TTC

* 80286 à 12 Mhz
* Zéro wait state
* Landmark test 16.1 Mhz
* 512 Ko ext. à 4 Mo EMS
* Lecteur 1.2 ou 1.44 Mo
* 1 port parallèle
* 2 ports série
* 6 slots 16bits 2 slots 8bits
* Alimentation 200 Watts
* Support pour 80287
* Voyants LEDs
* Boitier mini AT
* Clavier AZERTY 102 T
* Horloge/calendrier
* Moniteur monochrome
* DR-DOS 3.41
* Manuels en Francais
* Garantie 1 An

TURBOLINK AT386 SX



LA PUISSANCE

à partir de

8975F.55 HT

soit 10645 F TTC

* 80386sx à 18 Mhz
* Zéro wait state
* landmark 21.6 Mhz
* 512 Ko ext. a 8 Mo EMS
* Lecteur 1.2 Mo ou 1.44
* Disque Dur 20 Mo 38 Ms
* controleur HD/FD 16 bits
* 1 port parallele
* 2 ports série
* Alimentation 200 Watts
* Support 80387SX
* Boitier mini AT
* Clavier AZERTY 102 T
* Horloge/calendrier
* Moniteur monochrome
* DR-DOS 3.41
* Manuels en Francais
* Garantie 1 an

TURBOLINK AT 386-25



LE PROFESSIONNEL

à partir de

18878F.58 HT

soit 22390 F TTC

* 80386 a 25 Mhz
* Zéro wait state
* landmark 29.9 Mhz
* 2 Mo ext. a 16 Mo EMS
* Lecteur 1.2 Mo ou 1.44
* Disque Dur 20 Mo
* controleur HD/FD 16 bits
* 1 port parallele
* 2 ports serie
* slots 5*16b,2 *8b,1*32bits
* Alimentation 200 Watts
* Support 80287
* Support 80387
* Speed meter
* Boitier MINI TOWER
* Clavier AZERTY 102 T
* Horloge/calendrier
* Moniteur monochrome
* DR-DOS 3.41
* Manuels en Francais
* Garantie 1 an

DISQUETTES*

5" 1/4 DFDD par 100	2.00 F
3" 1/2 DFDD par 100	5.80 F
5" 1/4 DFHD par 100	6.80 F
3" 1/2 DFHD par 100	18.00 F
Boite de rgt 100d 5"1/4	69.00 F
Boite de rgt 40d 3"1/2	59.00 F

IMPRIMANTES

9 aiguilles/80 colones

SEIKOSHA SP180	1399F
CITIZEN 120D	1590F

24 aiguilles/80 colones

SEIKOSHA SL80AI	2999F
SWIFT24 COULEUR	4290F

autres imprimantes nous consulter

NOUVEAUTES

Carte vocale 2490F

carte pour PC XT,AT
vous permet d'enregistrer,de lire, de sauvegarder sur disque,la voix, la musique.Livré avec logiciel d'application,source et démo +1 micro et 1 Haut parleur échantillonage jusqu'à 80Kbs

Carte FAX 3990F

carte pour PC XT,AT
groupe III,avec logiciel
(non homologuée PTT,destinée à l'exportation)

*PRIX UNITAIRES TTC

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Règlement à la commande ou en contre-remboursement

PORT PTT jusqu'à 5Kg :50 F Contre-remboursement+35F

VOS SPECIALISTES TURBOLINK

AZ COMPUTER	MICRODIFUSION 44	D.I.E.P
39 Bis Av. lacasagne	17-18 Allee d'Orléans	189 Bd de Créteil
69003 LYON	44000 NANTES	94100 St maur des F.
Tel:72.33.06.48	Tel: 40.20.37.65	Tel:48.86.17.19

et prochainement, Bordeaux,St Etienne,Grenoble,Marseille


RECHERCHONS REVENDEURS ET COMMERCIAUX

Téléphoner à:LINK FRANCE SA, 72.33.06.48 poste 01

* Photos non contractuelles.

Service lecteur n° 54, voir page 34

Service lecteur n° 55, voir page 34


Canon
LBP-4
The PERFECT
MARGARITA
MIX
JUST
ADD TEQUILA

BONNES IMPRESSIONS

La qualité laser à partir de 4 000 F

Les efforts des constructeurs pour proposer des imprimantes à laser toujours moins chères ont donné naissance à des machines personnelles, de taille réduite, de performances modestes mais capables de fournir les meilleurs résultats pour des applications de bureautique courante. Parallèlement, les technologies d'imprimantes matricielles ou à jet d'encre ont progressé à pas de géant : elles offrent des définitions comparables à celle des imprimantes à laser, pour un investissement qui demeure bien plus modeste. De 4 000 à 16 000 F HT, on trouve donc aujourd'hui une pléthore de matériels offrant - a priori - la qualité laser, mais avec d'importantes disparités quant à la rapidité, la simplicité d'installation et d'emploi, les possibilités d'évolution. Voici les bancs d'essai de cinq imprimantes représentatives de ce marché : deux matricielles à 24 aiguilles, les Nec P2 Plus et Epson LQ 500 ; une à jet d'encre, la Canon BJ130e ; et deux à laser, la Microlaser de Texas Instruments et la Canon LBP4. Ces matériels sont à la base destinés à être reliés à un IBM PC ou compatible, mais pourront également être utilisés avec un Atari ST ou un Amiga de Commodore.

LE CHOIX d'une imprimante est très lourdement conditionné par l'environnement informatique dans lequel elle va venir s'intégrer mais aussi par les capacités financières de l'acheteur. En règle générale, et notamment pour une utilisation personnelle, le budget consacré à ce périphérique est assez restreint, peu de gens acceptant de payer l'imprimante aussi cher, voire plus cher, que l'ordinateur auquel elle va être raccordée. Mais ils n'en veulent pas moins un produit de qualité : la majorité des applications micro-informatiques actuelles, qu'elles soient strictement administratives (courriers, sorties comptables, tableaux financiers...) ou « artistiques » (présentations, documentations, illustrations, éditions professionnelles...) nécessitent une qualité d'édition irréprochable que l'on ne peut généralement obtenir qu'avec le laser.

Ayant fixé notre barrière financière arbitrairement à 16 000 F HT, nous nous trouvons en fait confrontés à de très nombreux modèles, aux caractéristiques dissemblables, où se côtoient technologies matricielle de haut de gamme, à jet d'encre, ou à laser d'entrée de gamme. Le choix est donc difficile. Longtemps, les matricielles ont monopolisé le marché, d'abord avec des modèles disposant de 9 aiguilles sur leur tête d'impression, puis de 8 et

Photos Thierry MORIN

aujourd'hui de 24 aiguilles. Depuis 1985, les technologies du jet d'encre et du laser sont venues les concurrencer. De son côté, le transfert thermique conservait son caractère confidentiel, dû aux contraintes de l'emploi d'un papier ou d'un ruban spécifiques, et par conséquent à son coût élevé d'exploitation. A l'heure actuelle, le marché des matricielles connaît une lente mais sûre érosion, les autres technologies prenant des parts de plus en plus importantes.

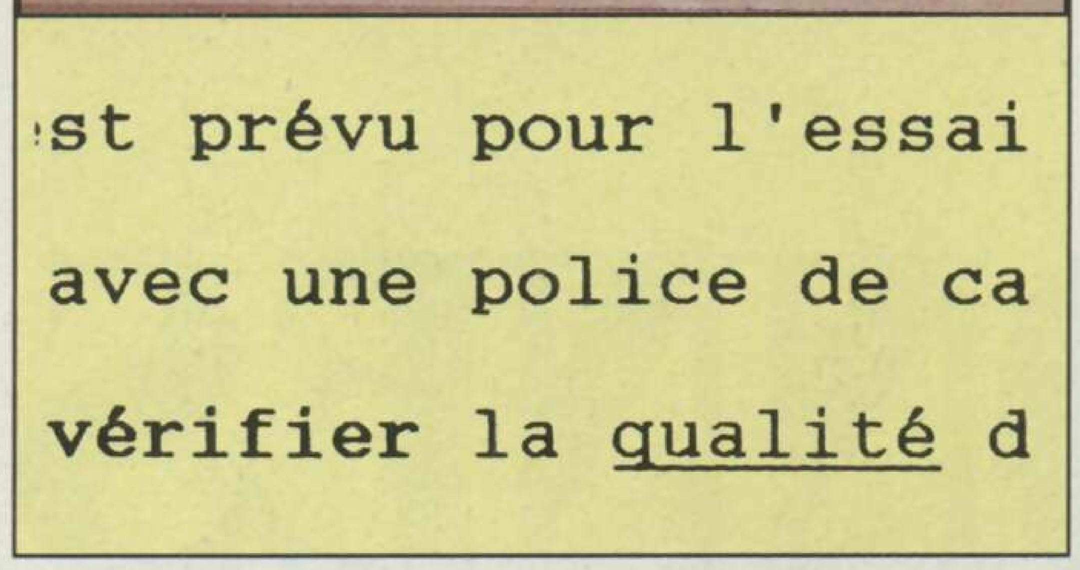
Les 9 aiguilles laissent peu à peu la place aux 24 aiguilles qui remportent, selon les constructeurs, de 30 à 50 % du marché de l'imprimante matricielle. La technologie laser, elle, ne détiendrait actuellement que 10 % du marché européen, tous modèles confondus, ce chiffre étant appelé à évoluer de manière considérable selon Canon. Quant aux imprimantes à jet ou à bulle d'encre, elles constituent pour le moment une part négligeable, mais leur volume de vente connaît une augmentation que Canon chiffre à 134 % pour cette année. Une progression qui devrait, toujours selon Canon, amener cette catégorie à représenter 23 % du marché européen global à l'horizon 1992.

Pour cerner leurs capacités et apprécier ce qui différencie une machine à 15 000 F d'une autre coûtant le double, il faut tenir compte d'un certain nombre de critères : vitesse et qualité d'impression tant pour les textes que pour le graphisme, simplicité d'utilisation avec les logiciels les plus courants, respect des mises en page et des polices de caractères employées dans les documents à éditer, facilité d'installation, de manipulation et d'entretien, possibilités d'extension, fiabilité...

Nous avons choisi et testé cinq modèles d'imprimantes significatifs de ces nouvelles tendances. La Nec P2 Plus est une matricielle à 24 aiguilles assez compacte, aux caractéristiques de base identiques à l'Epson LQ 500. La Canon BJ130e emploie la technologie de la bulle d'encre au moyen d'une tête à quarante-huit buses. La Canon LBP4 est une imprimante à laser d'entrée de gamme qui s'oppose à la Microlaser de Texas Instruments, leur vitesse d'impression étant, respectivement, de quatre et six pages par minute.

Ces modèles ont été soumis à une batterie de tests, les uns comportant l'édition de documents frappés au kilomètre, d'autres une mise en page et des images graphiques. Ceci avec les logiciels Word 5 de Microsoft pour la frappe courante, avec Word pour Windows pour la mise en page comportant une image au format TIFF et avec Works pour l'impression du graphique de gestion. Pour chacune d'elles, nous publions l'image du document et un extrait du texte imprimé avec Word 5, les deux obtenus avec la meilleure résolution.




st prévu pour l'essai
avec une police de ca
vérifier la qualité d

NEC P2 PLUS

Des caractères plein la tête



LA NEC P2 PLUS est proposée à un prix extrêmement serré (3 990 F HT) pour un modèle comportant une tête d'impression à 24 aiguilles. Elle se présente sous la forme d'un petit boîtier assez léger (5,5 kg). En standard, elle offre huit polices de caractères (Draft, Fast Focus, Prestige Elite, Times, Helvette, ITC Souvenir, Courier et Bold) avec la plupart des enrichissements typographiques : gras, italique, souligné, exposant, indice, double hauteur ou largeur. Il est possible de lui adjoindre des polices supplémentaire, choisie dans un lot de treize cartouches (à 350 F HT pièce pour une police par cartouche).

Sa vitesse en mode texte est de 192 caractères par seconde en qualité listing et de 96 cps en qualité courrier (en police Fast Focus). En mode graphique, trois résolutions sont disponibles : 360, 180 et 60 points par pouce. Elle dispose de deux possibilités d'introduction de papier : un tracteur continu et un chargeur feuille à feuille manuel, situé sur la face avant, qui fonctionne sans faille et se révèle très pratique. Nec propose un chargeur automatique en option (725 F HT), dont l'installation est assez compliquée.

La P2 Plus dispose d'une émulation Epson LQ 500, ce qui signifie qu'elle peut fonctionner exactement comme le modèle d'Epson qui fait figure de standard dans cette catégorie. Une quinzaine de pilotes d'impression (les *drivers*) permettent à autant de logiciels de tirer parti de toutes les particularités de l'imprimante. Parmi eux, citons ceux pour les logiciels Chart, Freelance, Framework, Sprint, Textor, Ventura, Windows ou Word 5. Réunis sur une disquette au format 5 pouces 1/4, ces pilotes doivent être décompactés avec un petit utilitaire avant d'être installés dans le même répertoire que les logiciels qui vont les employer. Le panneau de contrôle, sur la face avant, est très simple d'emploi mais n'offre que des fonctions rudimentaires : autotest d'impression, sélection du caractère et de son corps, avance du papier.

L'installation de la P2 Plus n'est pas toujours simple, notamment celle des pilotes d'impression. Le ruban, un boîtier de petites dimensions (à 75 F HT), se place en revanche facilement. Elle se révèle bruyante (57 décibels, selon Nec). En mode texte, avec le pilote d'impression adéquat, sa vitesse en qualité courrier est honorable et le résultat ne manque pas d'allure : gras comme italiques ou soulignés apparaissent sans problème. En mode graphique, la qualité augmente avec la résolution mais au détriment de la vitesse. Le document d'essai obtenu à partir de Word pour Windows est imprimé en respectant la mise en page et les enrichissements typographiques, mais est fourni dans un corps de caractère plus petit que celui affiché à l'écran. D'où une tendance à un décalage du texte par rapport à la mise en page initiale. Comme bon nombre de ses rivales, la Nec P2 Plus gère mal l'espacement entre les mots en italiques et ceux en caractères droits, la fin de l'un empiétant sur le début de l'autre. En mode haute résolution (360 ppp), le dessin, à cause de la réduction, sort tellement foncé qu'il en devient presque illisible, alors que le mode 180 ppp offre une qualité très moyenne, tout en étant bien plus rapide (du simple au triple). Enfin, l'édition de documents longs sur du papier continu est satisfaisante. La documentation, en français, est de bonne qualité.

EPSON LQ 500

Vingt-quatre aiguilles sans histoires



LE JAPONAIS Epson règne sans conteste sur le marché des imprimantes matricielles. A tel point que le mode de fonctionnement de ses différentes gammes (FX, LQ, MX...) sert de standard de référence aux modèles concurrents. La LQ 500, à 24 aiguilles, est relativement compacte et esthétique.

Elle n'a que deux polices de caractères (Roman et Sans Sérif), mais ce nombre peut être augmenté de deux manières :

soit grâce à la disquette Aide Print qui en contient douze, téléchargeables dans la mémoire de l'imprimante (pour 450 F HT, elle offre, entre autres, le TMS Roman, l'Helvetique, l'Orator ou l'Oxford et se révèle quasi indispensable) ; soit en insérant, dans une trappe située sur le côté droit, une cartouche (850 F HT) contenant les polices Courier, Prestige, Script et OCR-B. Ces polices téléchargeables étendent sans doute les possibilités de l'imprimante mais une seule d'entre elles peut résider à un moment donné en mémoire. Pour un document écrit avec plusieurs polices, cela peut entraîner de nombreux va-et-vient entre l'utilitaire et l'imprimante, diminuant ainsi la vitesse finale. Encore faut-il que le logiciel utilisé avec l'imprimante permette le téléchargement. C'est le cas de la plupart des traitements de texte mais plus rarement celui des tableurs.

La vitesse annoncée est de 60 caractères par seconde en qualité courrier et de 180 cps en qualité listing. L'imprimante peut être alimentée en papier listing ou en feuilles libres insérées une à une. Comme la P2 Plus, elle peut aussi recevoir un introducteur automatique feuille à feuille dont l'installation est relativement aisée.

Epson en ayant fait un standard, la LQ 500 peut travailler très facilement avec la majorité des logiciels pour IBM PC et compatibles qui disposent pour la plupart du pilote adéquat. En revanche, l'installation du ruban est compliquée : occupant toute la largeur de la machine, il est difficile à insérer entre la tête et le rouleau.

A l'usage, les guides du tracteur à picots se révèlent peu pratiques à régler, et le papier n'étant pas correctement tendu, les risques de bourrage pendant l'impression



sont accrus. En mode texte et qualité courrier, il n'y a pas de gros reproches à formuler. Le test d'impression du document réalisé avec Word pour Windows donne des résultats voisins de ceux obtenus avec la Nec P2 Plus. Les graphiques sont légèrement meilleurs et l'impression plus rapide. Le manuel en français est de très bonne qualité. Un peu plus chère que la P2 Plus (4 440 F HT), la LQ 500 est un peu moins souple d'utilisation et ce, principalement à cause du nombre restreint de polices de caractères qu'elle intègre en standard.

CANON BJ130e

Le silence compris



CANON est l'un des promoteurs de la technologie de la bulle d'encre. La technique propre au constructeur consiste à vaporiser l'encre au travers de quarante-huit buses disposées verticalement, chacune étant dotée d'une résistance qui, par chauffage, isole une petite quantité d'encre et la transforme en bulle pour la projeter sur le papier. Cette technique offre une qualité intermédiaire entre le laser et les aiguilles avec un avantage de prix sur celle à laser, de silence et de définition sur celle à aiguilles.

La Canon BJ130e se distingue au premier abord par son volume important : 61 cm de large sur 36 cm de profondeur, le tout pesant 12 kg. Il s'agit toutefois de la seule machine de notre test dotée d'un chariot large, permettant l'impression sur 132 colonnes. Dotée d'une résolution maximale de 360 points par pouce en mode graphique, elle présente des caractéristiques intéressantes, agrémentées par une vitesse de bon niveau : 110 caractères par seconde en mode courrier, 288 cps en mode listing.

En standard, elle ne dispose que de deux polices de caractères, Courier et Gothic, mais elle peut en recevoir, gratuitement, cinq autres téléchargeables - Pica 10 italique, Gothic 10 italique, Prestige Pica, Orator et Gothic Outline - 48 des 56 Ko de mémoire tampon dont elle est dotée étant destinés à cet usage. Un introducteur automatique feuille à feuille permet de stocker 100 feuilles et un tracteur à picots de travailler avec du papier listing. Un cache à l'avant de l'appareil recèle seize micro-interrupteurs pour le paramétrage de l'imprimante et l'emplacement de la cartouche d'encre (d'une durée de 1 million de caractères en qualité courrier), ce qui permet de la remplacer simplement et proprement. Compatible avec l'imprimante matricielle à 24 aiguilles Proprinter XL24e d'IBM, la BJ130e s'interface simplement avec tous les logiciels qui reconnaissent ce mode, la majorité des programmes sur IBM PC.

La mise en place du papier ne cause aucun souci et le panneau de commandes est



très complet. Les tests d'impression réalisés sous Windows ont révélé des problèmes d'encrage dûs à une mauvaise adaptation des programmes pilotes (notamment ceux indiqués par la documentation). La qualité proprement dite est très bonne, proche d'une imprimante à laser, à condition toutefois d'utiliser un papier très lisse.

Le prix de la Canon BJ130e, 6 990 F HT, la met en concurrence avec des imprimantes matricielles à 24 aiguilles de haut de gamme. Très silencieuse (moins de 45 décibels provenant principalement du déplacement de la tête sur son rail), elle fait preuve d'une bonne vitesse de travail, mais souffre, comme beaucoup, du peu de polices intégrées.

La technologie de la bulle d'encre est assez bien maîtrisée par Canon. Elle est économique : une cartouche coûte 110 F HT pour 1 million de caractères en haute qualité alors qu'un ruban de matricielle, souvent doté d'une longévité moindre, vaut de 75 à 110 F. Utilisable en mode texte comme en graphique – elle dispose d'un mode graphique, HSG, qui accélère les traitements mais qui n'est hélas pas encore reconnu par tous les logiciels – la BJ130e est une imprimante bureautique de bonne qualité, bien qu'elle soit desservie par une documentation française un peu confuse et dépourvue d'index.

CANON LBP 4

Le laser sous le bureau





LA LBP4 est une imprimante à laser qui se situe en entrée de la gamme proposée par Canon. Très agréable à l'œil sans être trop volumineuse, elle dispose d'une résolution maximale de 300 points par pouce et d'une vitesse de quatre pages par minute. Elle est munie en standard d'interfaces série, parallèle Centronics et vidéo (pour une utilisation avec un contrôleur vidéo externe sur lequel la documentation reste muette).

L'alimentation papier se fait uniquement par le biais d'un introducteur feuille à feuille situé sur la face avant de l'appareil. Le panneau de commandes offre de multiples fonctions : outre la possibilité de choisir le langage utilisé sur le petit écran à cristaux liquides, il permet de modifier entièrement les paramètres de l'imprimante et de les sauvegarder dans sa mémoire (512 Ko d'origine extensibles à 2,5 Mo par pas de 1 Mo). Il permet par ailleurs d'imprimer quatre types de formulaires résidents, parmi lesquels un récépissé d'appels téléphoniques (deux par page) et une page de garde pour l'envoi de télécopies. Mais l'utilité de ces commandes est réduite par une complexité d'emploi que n'arrange pas une documentation en français confuse.

Dotée du mode d'émulation de l'imprimante à marguerite Diablo 630, la LBP4 fonctionne également avec les pilotes d'impression de la LBP8, la laser haut de gamme de Canon. Elle n'est cependant pas compatible avec le standard de fait Hewlett-Packard Laserjet II, ce qui peut poser des problèmes d'adéquation aux logiciels. Assez silencieuse (bien que 53 décibels avoués fassent plutôt penser à une matricielle), elle donne de très bons résultats en mode texte, offrant une qualité irréprochable. L'impression du document Word pour Windows a laissé apparaître quelques problèmes. Si la qualité de rendu est toujours au rendez-vous, italique et gras sont ignorés du fait de l'absence en standard de la police de caractères nécessaire. L'image graphique, elle, est restituée de façon quasi parfaite.

Assez rapide, la Canon LBP4 est une bonne imprimante à laser non Postscript. Elle souffre de la la pauvreté de sa palette de polices de caractères (Courier, Swiss, Dutch et Symbol) en standard. Toutefois, elle peut s'enrichir de quatre cartouches – proposées entre 1 800 et 2 600 F – et elle peut télécharger des polices d'un logiciel (par exemple, les solutions laser de Microsoft). Vendue 13 600 F HT sans option, elle peut recevoir des extensions de mémoire vive nécessaires à la description de pages graphiques denses (3 900 F HT le mégaoctet), ainsi qu'un bac d'alimentation optionnel (1 640 F) qui se révèle vite indispensable, le bac d'origine ne pouvant recevoir qu'une cinquantaine de feuilles. Quant à la cartouche d'encre, elle est facile à installer et coûte 810 F HT. Déplorons toutefois la qualité médiocre de la documentation qui complique l'exploitation des fonctions intéressantes de cette imprimante.

CINQ IMPRIMANTES À QUALITÉ LASER : CARACTÉRISTIQUES, PRIX ET VITESSES MESURÉES

Marque	TEXAS INSTRUMENTS	CANON	CANON	EPSON	NEC
Modèle	**Microlaser**	**LBP4**	**BJ130e**	**LQ 500**	**P2 Plus**
Technologie	laser 6 ppm	laser 4 ppm	bulle d'encre 48 buses	24 aiguilles	24 aiguilles
Mémoire de base	512 Ko	512 Ko	48 Ko		
Prix (HT)	15 900 F	13 600 F	6 995 F	4 440 F	3 990 F
Interface	Centronics	Centronics et série	Centronics	Centronics	Centronics
Consommable	cartouche toner	cartouche toner/tambour	cartouche encre	ruban	ruban
Prix (HT)	450 F	810 F	110 F	70 à 109 F	75 F
Durée de vie	3 000 pages	3 500 pages	1 million de car.	2 millions de car.	3 millions de car.
Options	mémoire max. 4,5 Mo	mémoire max. 2,5 Mo	interface série (550 F)	charg. f.à f.	charg. f. à f.
Prix (HT)	(1 Mo = 4 700 F)	(1 Mo = 3 900 F)			
	Postscript (7 500 F)				
Mode texte :					
Emulation	HP Laserjet II	Canon LBP4	Proprinter	Epson LQ	Proprinter
Temps	1 min 15 s	2 min 28 s	6 min 50 s	9 min 16 s	12 min 53 s
Mode graphique :					
Emulation	HP Laserjet II	Canon LBP4	Proprinter	Epson LQ	Epson LQ
Temps	43 s	1 min 36 s	1 min 30 s	2 min 10 s	3 min 15 s

Le test d'impression en mode texte consiste en l'impression de six pages standard dans le mode de meilleure définition du programme pilote utilisé.
Le test d'impression graphique consiste en l'impression d'un graphique de gestion (camembert) sous programme pilote spécifique ou, à défaut sous programme pilote standard reconnu par l'imprimante.

TEXAS INSTRUMENTS MICROLASER

Compatible et évolutive



BIEN QUE PROCHE des 16 000 F, la Microlaser de Texas Instruments offre des caractéristiques suffisamment intéressantes pour justifier sa place dans notre sélection. Lilliputienne (34 x 36 x 27 cm), elle se pose sur la plupart des bureaux. D'une résolution maximale de 300 points par pouce, elle imprime six pages à la minute. Elle dispose d'un astucieux bac d'introduction de feuilles au format A4 sous la forme d'un tiroir à l'intérieur de la machine. Sa mémoire vive est de 512 Ko (extensible à 4,5 Mo par pas de 1 Mo) et elle est munie d'une interface parallèle. Elle fonctionne en mode d'émulation Hewlett-Packard Laserjet II, reconnu par la quasi-totalité des logiciels IBM PC du marché. En standard, elle n'incorpore que deux polices de caractères : Courier, avec gras et italique et Line Printer. Quant au panneau de commandes, doté d'un afficheur à cristaux liquides, il permet le paramétrage interactif des fonctions avec aide et diagnostics.

La qualité obtenue est à la hauteur du prix d'une imprimante à laser. La vitesse d'impression lente sur la première page (ceci est normal et dû à la technologie d'impression par page) s'avère assez rapide pour les documents longs. La maintenance est aisée : la cartouche d'encre est très accessible ainsi que les rouleaux où pourrait se coincer une feuille à l'occasion d'un bourrage.



Un peu plus chère que la Canon LBP4, la Microlaser demande moins d'options. La taille de son bac de feuilles est suffisante pour les travaux courants. Le méga-octet de mémoire vive est facturé 4 700 F HT, alors que la cartouche d'encre ne coûte que 450 F HT et que des polices supplémentaires sont disponibles au prix de 1 800 F HT (par cartouche de quatre polices). Il existe une carte d'adaptation au langage Postscript, vendue 7 500 F, dont le fonctionnement exige 1 Mo de mémoire supplémentaire. Pour l'instant en anglais, sa documentation très complète paraîtra prochainement en français.

De 4 000 F à plus de 15 000 F HT, ces imprimantes donnent une idée des possibilités de chaque technologie et des contraintes qu'elles imposent. Les technologies matricielles et à jet d'encre sont plutôt réservées aux logiciels en mode texte, les programmes fonctionnant sous Windows sont moins à l'aise, principalement pour des raisons de lenteur. Quant aux imprimantes à laser bas de gamme, à défaut d'être compatibles avec le langage de description de page Postscript, elles offrent une très bonne qualité d'impression tant en mode texte que graphique. Le seul inconvénient, qui concerne l'ensemble des imprimantes testées sauf peut-être la Nec P2 Plus, est le nombre restreint de polices de caractères en standard. L'acquisition de polices supplémentaires est onéreuse et le téléchargement une solution pas toujours très souple et gourmande en temps d'exécution. De la même façon, la qualité des pilotes d'impression et parfois leur indisponibilité peuvent limiter considérablement l'exploitation de la machine. Alors, si une imprimante « économique » peut satisfaire la plupart du temps un utilisateur moyen, celui-ci devra, avant d'acheter, être attentif au nombre de polices de caractères proposé et vérifier que le modèle choisi s'interface correctement avec les logiciels régulièrement utilisés. Ce sont là les critères les plus déterminants lors du choix.

Bruno FERRET et Yvon DARGERY

HEWLETT-PACKARD LASERJET III

Au-delà des 300 points par pouce



EN MARGE de cet essai, il est intéressant de tester la Laserjet III de Hewlett-Packard. Cette imprimante à laser comporte un processeur de lissage permettant, par analyse des courbes ou des droites obliques et impression de points de taille réduite, de diminuer l'effet d'escalier fréquent sur les caractères de grande dimension ou les graphiques édités par des imprimantes à laser d'une résolution de 300 points par pouce. Extrêmement volumineuse (25 kg et 45 cm de large pour 50 cm de long et 25 cm de haut !), elle offre, outre ce système dénommé Ret, quatre polices de caractères et 1 Mo de mémoire vive en standard.

Soumise aux mêmes tests que les autres imprimantes, la Laserjet III offre de très bons résultats n'appelant aucune critique, si ce n'est une vitesse réduite, alors que l'impression de caractères de très grande taille (corps 96) démontre la grande efficacité du système Ret. Aucun crénelage n'apparaît sur les obliques ou les courbes, et l'impression est quasi professionnelle dans tous les corps. Sans compter qu'à l'inverse



d'autres modèles, elle gère l'espacement entre mots en italique et mots en caractères normaux. Le tout pour un prix à peine supérieur à celui des imprimantes laser de notre test, puisqu'il est de 19 940 F HT, alors que la cartouche d'encre coûte 941 F et 1 Mo de mémoire vive supplémentaire 4 500 F environ. Des polices de caractères en cartouche sont également disponibles pour des prix qui varient entre 1 200 F et 2 600 F HT, à raison de quatre polices différentes par cartouche au minimum.

NOUVEAU 486-25/114 Mhz.

DSC® ORDINATEURS

EXTERIEUREM
INTERIEUREM
DSC PULVERISE LE



PRESIDENT PLUS 43 Mhz
48955 F TTC

PRESTIGE 56 Mhz
59955 F TTC

DSC REMPLI TOUTES LES CASES !
FAITES LA DIFFÉRENCE X/DSC !

	X	DSC
Des ordinateurs garantis 18 mois	☐	DSC®
Des appareils performants	☐	DSC®
Des appareils homogènes Temps d'accès disque dur entre 14 et 25 ms Taux de transfert entre 460 et 1000 KB/sec. Vitesse d'affichage Ultra rapide	☐	DSC®
Assemblage personnalisé Selon vos configurations demandées	☐	DSC®
Un délai de livraison respecté 10 jours	☐	DSC®

PRESIDENT PLUS / PRESTIGE
En boîtier vertical

- **PRESIDENT PLUS**
Processeur 80386-25 Cadencé à 43 Mhz
Norton Indice Version 4,5 = 30,2 - MIPS = 5,94
- **PRESTIGE**
Processeur 80386-33 Cadencé à 56 Mhz
Norton Indice Version 4-5 = 42,4 - MIPS = 7,58

- **PRESIDENT PLUS / PRESTIGE**
4 Mo ext. à 16 Mo sur carte-mère - Cache 64 Ko
Disque dur 160 Mo (17ms) - ESDI
Carte VGA 1024 x 768 512 Ko
Moniteur Couleur 14" NEC Multisync 3D
et bien sûr les éléments de base !

MANAGER
coffret **COMPACT**

CADENCE : 21 Mhz à 0 état d'attente
PROCESSEUR : Intel 386SX
COPROCESSEUR : prévu pour Intel 387SX
MÉMOIRE : 1 Mo ext. à 8 Mo sur carte-mère
DISQUE DUR : 60 Mo 28ms
- Transfert 660 Ko/sec
MONITEUR : VGA 14" Couleur
PERFORMANCE : Norton 4.5 = 16,0 - MIPS = 1,96
+ Les éléments de base :

21580 F TTC

★ Elu ★ must 90 de Soft & Micro

PRESIDENT
coffret **VERTICAL**

CADENCE : 32 Mhz à 0 état d'attente
PROCESSEUR : Intel 386-20
COPROCESSEUR : prévu pour Intel 387-20
MÉMOIRE : 2 Mo ext. à 8 Mo sur carte-mère
DISQUE DUR : 100 Mo 24ms ATBUS
- Transfert 1 Mo/sec
MONITEUR : VGA/ 14" Couleur
PERFORMANCE : Norton 4.5 = 26,8 - MIPS = 3,20
+ Les éléments de base :

29595 F TTC

Service lecteur n° 56, voir page 34

COMPUTER · CASH & CARRY

CCC

TOUS NOS PRIX SONT TTC !!!!

MICRO-ORDINATEURS

Tulip

PC Compact 2	HCG 10Mhz	640K	360/1,44	Dos 4.01	f	7.099.=
PC Compact 2	HCG 10Mhz	640K	20Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	8.877.=
AT Compact 3	HCG 12Mhz	1 Mb	20Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	12.435.=
AT Compact 3	HCG 12Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	13.502.=
SX Compact 2	VGA 16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	17.772.=
SX Compact 2	VGA 16Mhz	1 Mb	80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	21.330.=

Tandon

PAC 286/12	HCG 12Mhz	1 Mb	30Mb/1,2	Dos 4.01	f	17.060.=
PAC 386SX	HCG 16Mhz	1 Mb	30Mb/1,2	Dos 4.01	f	19.995.=
386/20 80386	HCG 20Mhz	1 Mb	40Mb/1,2	Dos 4.01	f	28.795.=
386/33 80386	HCG 33Mhz	1 Mb	110 Mb/1,2	Dos 4.01	f	46.235.=

Philips

NMS9100 8088	HCG 8Mhz	768K	20Mb/720/360	Dos 3.30	f	8.095.=
P3120 8088	VGA 10Mhz	768K	30Mb/360/1,44	Dos 4.01	f	12.795.=
NMS9126 80286	HCG 10Mhz	640K	20Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	10.660.=
P3345 386SX	VGA 16Mhz	1Mb	40Mb/1,44	Dos 4.01	f	23.095.=

Compaq

Deskpro 286E	HCG 12Mhz	1 Mb	40Mb/1,2	Dos 4.01	f	23.660.=
Deskpro 386SX	VGA 16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2	Dos 4.01	f	26.675.=
Deskpro 386-20	VGA 20Mhz	1 Mb	40Mb/1,2	Dos 4.01	f	36.469.=
Deskpro 386-33	VGA 33Mhz	1 Mb	84Mb/1,2	Dos 4.01	f	67.565.=

Commodore

PC 10-III	HCG 10Mhz	640K	360/720	Dos 3.30	f	4.995.=
PC 20-III	HCG 10Mhz	640K	20Mb/360/720	Dos 3.30	f	6.995.=
PC 30-III 286	EGA 12Mhz	1 Mb	20Mb/1,44	Dos 3.30	f	9.595.=
PC 30-III 286	EGA 12Mhz	1 Mb	20Mb/1,44/1,2	Dos 3.30	f	12.295.=

Mitac

286 VE 80286	VGA 16Mhz	1 Mb	20Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	17.050.=
286 VE 80286	VGA 16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	17.775.=
2368 386SX	HCG 16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	21.330.=
2386 386SX	HCG 16Mhz	1 Mb	80Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	24.895.=
386 E 80386	HCG 20Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	29.525.=

Victor

V286M 80286	VGA 12Mhz	1 Mb	40Mb/1,44	Dos 4.01	f	14.500.=
V286M 80286	VGA 12Mhz	1 Mb	80Mb/1,44	Dos 4.01	f	17.525.=
V386MX 386SX	VGA 16Mhz	1 Mb	40Mb/1,44	Dos 4.01	f	20.550.=

Kloon

XT-2 8088-2	HCG 10Mhz	640K	360/720	Dos 4.01	f	4.099.=
XT-2 8088-2	HCG 10Mhz	640K	20Mb/360/720	Dos 4.01	f	5.320.=
Turbo AT 80286	HCG 12Mhz	1 Mb	20Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	8.165.=
Turbo AT 80286	HCG 12Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	9.585.=
Tower AT 80286	HCG 12Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	10.660.=
Tower AT 80286	HCG 12Mhz	1 Mb	80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	11.725.=
Turbo AT 386SX	HCG 16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	10.995.=
Turbo AT 806SX	HCG 16Mhz	1 Mb	80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	14.215.=
Tower AT 80386	HCG 20Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	19.550.=
Tower AT 80386	HCG 20Mhz	1 Mb	80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	22.755.=

MONITEURS

Philips TTL 7513/23	f	747.=	Philips 7BM749	VGA	f	1.335.=
Philips TTL 7913/23	f	940.=	Philips 3CM9609	VGA	f	3.185.=
Philips 7BM713/23/43	f	1.155.=	Philips 9CM9809	VGA	f	3.895.=
Philips CM8833 CGA	f	2.365.=	NEC Multis. 2A	VGA	f	4.595.=
Philips CM9043 EGA	f	2.830.=	NEC Multis. 3D	VGA	f	6.140.=
Philips 9CM053 EGA	f	3.025.=	EIZO 8050S	VGA	f	4.595.=
Philips 9CM073 EGA	f	3.540.=	EIZO 9060S	VGA	f	6.030.=
Philips LCD100 CGA	f	5.320.=	EIZO 9070S	VGA	f	8.165.=
Philips LCD150 EGA	f	6.030.=	EIZO 9500	VGA	f	24.895.=

IMPRIMANTES MATRICIELLES

Epson LX 400	f	1.475.=	Star LC 10	f	1.405.=
Epson FX 850	f	4.295.=	Star LC 10-II	f	1.585.=
Epson FX 1050	f	4.995.=	Star LC 10 Col.	f	2.390.=
Epson LQ 400	f	2.475.=	Star LC 15	f	3.415.=
Epson LQ 550	f	3.895.=	Star FR 10	f	3.999.=
Epson LQ 850	f	5.395.=	Star FR 15	f	5.160.=
Epson LQ 1050	f	6.895.=	Star LC 2410	f	2.399.=
Epson LQ 2550	f	13.495.=	Star LC 2415	f	4.375.=
Epson SQ 850	f	5.695.=	Star XB 2410	f	5.070.=
Epson SQ 2550	f	8.195.=	Star XB 2415	f	6.940.=
Nec P2 Plus	f	2.895.=	Citizen Swift	f	3.115.=
Nec P6 Plus	f	4.295.=	Oki 192 I	f	2.495.=
Nec P7 Plus	f	5.795.=	Oki 320 I	f	4.095.=
Nec P6 Plus	f	4.295.=	Oki 321 I	f	5.675.=
Nec P7 Plus	f	5.795.=	Oki 380 I	f	3.095.=
Panasonic 1081	f	1.595.=	Oki 390 I	f	5.070.=
Panasonic 1180	f	2.475.=	Oki 391 I	f	6.585.=
Panasonic 1124	f	3.195.=	Oki 393 I	f	9.590.=

IMPRIMANTES LASER

HP Deskjet	f	4.965.=	Kyocera F800	f	17.060.=
HP Deskjet plus	f	6.750.=	Kyocera F1000	f	19.035.=
HP Paintjet	f	10.300.=	Rank Xerox 4030	f	21.330.=
HP Laserjet IIP	f	12.085.=	Canon BJ 130 E	f	6.030.=
HP Laserjet II	f	17.415.=	Canon LBP-4	f	10.995.=

DISQUES

20 Mb + contr.	f	1.795.=	40 Mb (40 ms)	f	2.195.=
30 Mb + contr	f	2.250.=	40 Mb (24 ms)	f	2.995.=
20 Mb filecarte	f	2.125.=	80 Mb (28 ms)	f	5.870.=
30 Mb filecarte	f	2.375.=	100Mb (28 ms)	f	6.995.=

CARTES VIDEO			CO-PROCESSEURS		
EGA Wonder	f	1.690.=	8087-2 8 Mhz	f	1.230.=
EGA Ultimate pl.	f	1.245.=	8087-1 10 Mhz	f	1.530.=
EGA Juko 1024	f	1.690.=	80287 10 Mhz	f	2.120.=
VGA Wonder 256	f	2.350.=	387SX 16 Mhz	f	2.830.=
VGA Wonder 512	f	2.850.=	80387 20 Mhz	f	3.755.=

SAUVEGARDES			TELECOPIEURS		
60 Mb Everex int	f	6.385.=	Panasonic 130	f	8.520.=
60 Mb Everex ext	f	7.095.=	Canon Fax 80	f	6.385.=
80 Mb Jumbo int	f	2.580.=	Canon Fax 120	f	8.885.=

MODEMS			DIVERS		
Philips I V21/23	f	625.=	Souris GM6000	f	355.=
Tornado I V21/22	f	695.=	Souris GMF301	f	515.=
Tornado I V21/22B	f	1.155.=	Par. A/B cable	f	800.=
Tornado I V21/23	f	1.245.=	Mobile Rack	f	1.050.=
Tornado E V21/23	f	1.335.=	Genius tablet	f	2.399.=
Tornado E V21/22B	f	1.585.=	Lect.Code Bar	f	2.475.=
Tornado E V21/23	f	1.335.=	Onduleur	f	2.750.=
Hyundai I V21/23	f	875.=	Moniteur stand.	f	1.050.=
Hyundai E V21/23	f	1.049.=	Genius Scanner	f	1.695.=
Getron. E V21/23	f	2.395.=	Etcetera	f	Tel !!

CARTES I/O			LOGICIEL ANGLAIS		
Carte jeux	f	265.=	Wordperfect	f	3.250.=
I/O+ par/ser/hor	f	625.=	Dbase IV	f	4.735.=
I/O AT par/ser	f	599.=	Nantucket	f	4.799.=
Controleur lect.	f	265.=	Lotus 1-2-3	f	3.385.=
Carte horloge	f	265.=	Turbo C 2.0	f	1.050.=
Carte serie	f	265.=	Quick C	f	799.=
EMS 2 Mb XT	f	795.=	Quick Basic	f	610.=
EMS 3 Mb AT	f	1.155.=	Turbo Basic	f	710.=
DIGICOM 8 portes	f	4.450.=	Turbo Pascal	f	1.050.=

GARANTIE:6 MOIS APRES VENTE.Toutes les marques citees sont des marques deposees.Sous reserve d'erreur d'impression et dans la limite des stocks disponibles. Documentation etrangere. Expedition sur toute La France.Ouvert Lundi-Sam. 9.00h - 18.00h

Computer Cash & Carry Nederland BV
Ploegweg 4
5232 BS 's-Hertogenbosch
K.v.K. nummer: 47.153
Fax 31-73415259

☎ 073 - 420015

Computer Cash & Carry België b.v.b.a.
Gentse Steenweg 483
1730 Brussel-Zellik
Fax 32-24666017

☎ 02 - 4630704

Computer Cash & Carry France S.A.R.L.
23 Av Georges Clémenceau
93421 Villepinte Cedex (Paris Nord)
RC 348426115
Fax 33-(1)49633599

☎ (1) 49633581

Service lecteur n° 57, voir page 34

PCW WAREHOUSE

LE SUCCÈS À VOTRE PORTE...

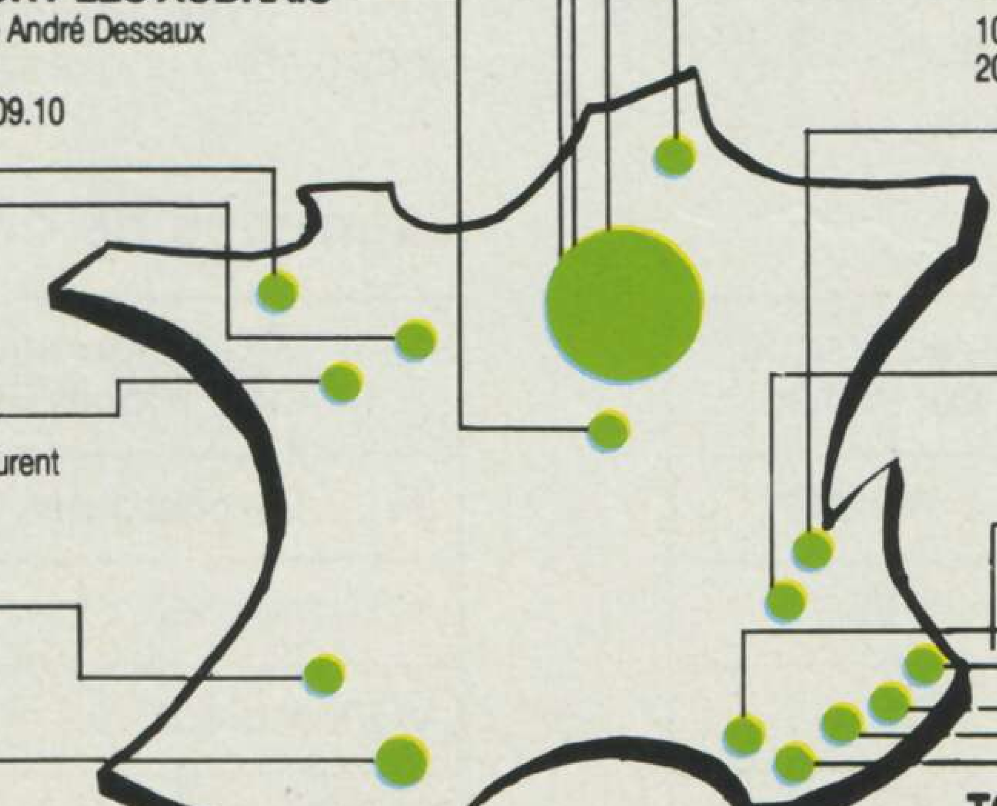


- *Chez PCW, nous sommes persuadés que l'élément essentiel de votre succès, c'est vous.*
- *Nous savons aussi que, pour accroître votre efficacité, déployer votre créativité, développer votre productivité, votre auxiliaire des années 90 est le micro-ordinateur.*
- *Mais un achat micro-informatique se résume trop souvent à cette alternative frustrante :*
  - *payer un prix élevé ou,*
  - *se priver de tout service.*

Nous vous proposons aujourd'hui une troisième voie, celle de la qualité et du service au juste prix. Etablies dans votre ville, nos agences PCW vous offrent le meilleur des 2 mondes : une implantation locale supportée par une infrastructure nationale et internationale. Pour vous en convaincre, tournez la page, et rendez-nous visite.

VENTE PAR CORRESPONDANCE
PC WAREHOUSE
BP 317 - 95526 CERGY-PONTOISE
16 (1) 34.25.01.15

NOS AGENCES : AUTANT DE POINTS DE COMPETENCES



PARIS
- 30, rue du Grenier St Lazare, 75003 — 48.04.00.48 - Métro : Rambuteau
- 5, rue des Filles du Calvaire, 75003 — 42.78.50.52 - Métro : Filles du Calvaire
- 57, rue La Fayette, 75009 — 48.78.06.91 - Métro : Cadet
- 38, rue de Chabrol, 75010 — 42.47.09.42 — Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
- 68, bd Auguste Blanqui, 75013 — 43.36.69.00 - Métro : Corvisart

PONTOISE
16, rue Thiers, 95300
30.38.61.63

LEVALLOIS
58, rue Kléber, 92300
47.48.12.00 - Métro : A. France

FLEURY LES AUBRAIS
20, rue André Dessaux
45400
38 43.09.10

RENNES
160, rue de Brest, 35000
99.33.82.65

LE MANS
22, rue de l'Etoile,
72000
43.76.82.82

SAINT HERBLAIN
Z.I. Atlantis, 214, av. du St Laurent
44811 Cedex
40.92.24.24

BORDEAUX
21 bis, cours Alsace-Lorraine,
33000
56.81.12.96

TOULOUSE
- 8-10, Grande-Rue Saint-Michel, 31400 — 61.53.19.18
- 30, bd Carnot, 31000 — 61.62.13.87

LILLE
10-12, rue du Priez, 59800
20.74.03.32

GRENOBLE
13, av. du Docteur Mazet,
38000
76.87.07.07

LYON
51, av. Jean Jaurès, 69007
78.58.01.71 - Métro : Jean Macé

MONTPELLIER
10-12-14, rue de Lodève,
34000
67.58.02.10

MARSEILLE
3, av. de Delphes, 13006
91.79.27.29

TOULON
6, av. du Colonel Fabien, 83000
94.31.30.31

ANTIBES
14, bd Chancel, 06600
93.65.94.00

NICE
168, av. de la Californie
06200
93.18.01.10

PC WAREHOUSE

Tous les jours, nous marquons des points

Service lecteur n° 58, voir page 34

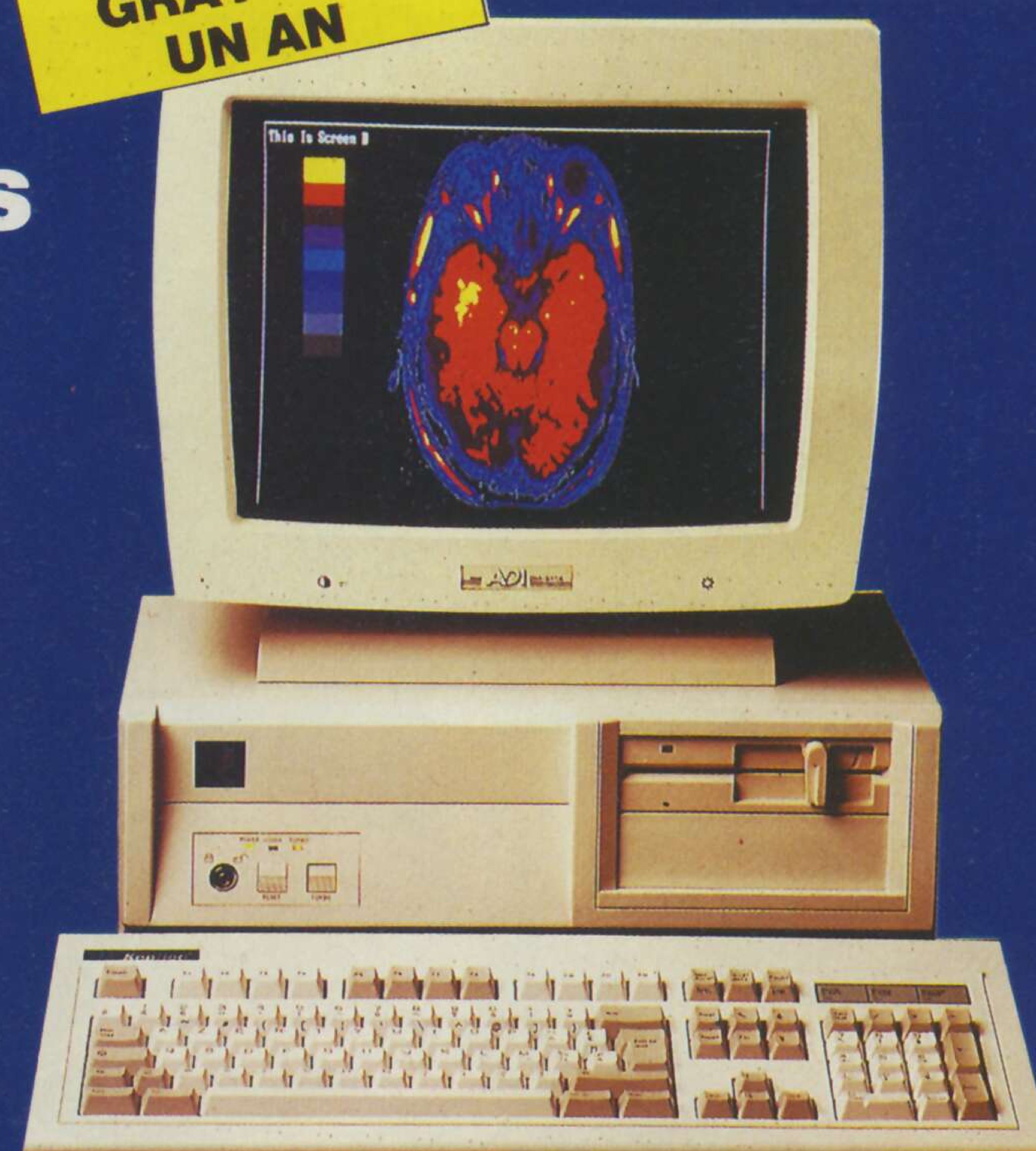
LE SUCCÈS À VOTRE PORTÉE...

MAINTENANCE SUR SITE
GRATUITE
UN AN

Kenitec 286 Plus

8 490 F TTC

Configuration comprenant :
- système de base 286 Plus
- carte graphique type Hercules ®
- moniteur monochrome 14''
- disque dur de 20 Mo formaté
- MS-DOS ® et GW-Basic ® installés
- 1 an de maintenance sur site.



Chez PCW, notre premier service, c'est d'implanter dans votre ville une infrastructure de vente professionnelle : une agence micro-informatique où vous pouvez essayer nos matériels, et une équipe de spécialistes à même d'étudier votre besoin. Venez nous en parler. Quant à nos prix, ils parlent d'eux-mêmes...

Kenitec XT-88S 10 MHz

Rapide, extensible et très abordable, l'XT-88S est l'ordinateur idéal pour le particulier comme pour l'enseignement.

Système de base : 3 790 F TTC

8088 à 10 MHz.
Mémoire 256 Ko extensible à 640 Ko.
Unité de disquettes 5,25'' 360 Ko.
5 connecteurs d'extension.
Contrôleur 2 unités de disquettes.
Interface série.
Interface parallèle.
Prise pour manette de jeux.
Clavier étendu 102 touches.
MS-DOS ® et GW-Basic ® 3.30.
(manuels en français).

Exemples de configurations

Configuration avec Moniteur 14''	version de base	avec disque dur 20 Mo
TTL monochrome	4 780 F	6 920 F
VGA monochrome	6 140 F	8 280 F
VGA couleur	8 070 F	10 210 F

Prix TTC.

Kenitec 286 Plus

Le poste de travail idéal en bureautique individuelle ou partagée (réseau local).
Extensible, il saura évoluer avec votre entreprise.

Système de base : 5 540 F TTC

i286 ® à 12 MHz.
Mémoire 512 Ko extensible à 4 Mo.
Unité de disquettes 5,25'' 1,2 Mo.
7 connecteurs d'extension.
Contrôleur 2 unités de disquettes et 2 disques durs.
Interfaces série (2) et parallèle.
Clavier étendu 102 touches.
MS-DOS ® et GW-Basic ® 4.01.
(manuels en français).

Exemples de configurations

Configuration avec Moniteur 14''	avec disque dur 20 Mo	avec disque dur 40 Mo
TTL monochrome	8 490 F	9 980 F
VGA monochrome	9 490 F	10 980 F
VGA couleur	11 420 F	12 910 F

Prix TTC.

Service lecteur n° 59, voir page 34

Respectant la réglementation en vigueur, nous indiquons nos prix TTC. La TVA est bien entendu récupérable par les professionnels. Tous nos ordinateurs sont livrés montés, testés et sont couverts par 1 an de maintenance sur site. Les disques durs sont formatés et le système d'exploitation y est installé.

PCW WAREHOUSE



Kenitec 386-SX

10 990 F TTC

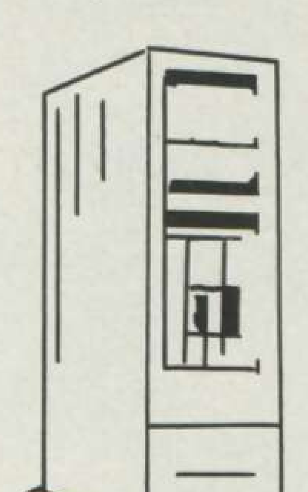
Configuration comprenant :
- système de base 386-SX
- carte graphique type Hercules ®
- moniteur monochrome 14"
- disque dur de 20 Mo formaté
- MS-DOS ® et GW-Basic ® installés
- 1 an de maintenance sur site.

Kenitec 386-25 MHz

L'informatique haute puissance : le Kenitec 386-25 est l'ordinateur des bureaux d'étude (PAO/CAO) comme des PME/PMI en quête du serveur de réseau idéal.

Système de base : 18 990 F TTC

i386 ®DX à 25 MHz.
Mémoire 2 Mo extensible à 16 Mo.
Mémoire cache statique de 64 Ko.
Unité de disquettes 5,25" 1,2 Mo.
8 connecteurs d'extension.
Contrôleur 2 unités de disquettes et 2 disques durs.
Interfaces série (2) et parallèle.
Clavier étendu 102 touches.
MS-DOS ® et GW-Basic ® 4.01.
(manuels en français).



Exemples de configurations

Configuration avec Moniteur 14"	avec disque dur 40 Mo	avec disque dur 95 Mo
TTL monochrome	23 520 F	28 240 F
VGA monochrome	24 520 F	29 240 F
VGA couleur	26 450 F	31 170 F

Prix TTC.

Kenitec 386-SX

Polyvalent et puissant, cet ordinateur est aussi à l'aise en environnement bureautique que gestion. Comme chacun de nos micros, il vous est livré configuré selon vos besoins (moniteur monochrome ou couleur, disque dur de 20 à 150 millions de caractères, mémoire...) prêt à l'utilisation : disque dur formaté et vérifié, carte graphique paramétrée, logiciel d'exploitation installé.

Système de base : 7 950 F TTC

i386-SX ® à 16 MHz.
Mémoire 1 Mo extensible à 16 Mo.
Unité de disquettes 5,25" 1,2 Mo.
8 connecteurs d'extension.
Contrôleur 2 unités de disquettes et 2 disques durs.
Interfaces série (2) et parallèle.
Clavier étendu 102 touches.
MS-DOS ® et GW-Basic ® 4.01.
(manuels en français).

Exemples de configurations

Configuration avec Moniteur 14"	avec disque dur 20 Mo	avec disque dur 40 Mo
TTL monochrome	10 990 F	12 480 F
VGA monochrome	11 990 F	13 480 F
VGA couleur	13 920 F	15 410 F

Prix TTC.

Service lecteur n° 60, voir page 34

® : Marque déposée.

PCW WAREHOUSE

Toutes les composantes du succès

LOGICIELS

BASE DE DONNEES

DBASE IV — 7 490 F
SGBD intégrant un générateur de programme un QBE et l'interface SQL (VF).

DBASE IV RESEAU — 11 990 F
Version réseau 5 postes supplémentaires (nécessité DBASE IV).

RAPIDFILE v 1.2 — 2 350 F
SGBD mono-fichier. (VF)

REFLEX — 1 790 F
SGBD monofichier.

PARADOX 3.0 (VF) — 6 700 F

GRAPHIQUES

GEM DRAW PLUS — 2 190 F
Logiciel de dessin contenant une bibliothèque de plus de 100 images sous GEM. (VF)

GRAPH in the BOX PLUS — 1 755 F
Logiciel résident permet la représentation graphique de vos données. (VF)

INTÉGRÉS

FRAMEWORK III RESEAU — 11 990 F
Intégré version réseau 5 postes (FW III inclus).

FRAMEWORK EXECUTIVE — 2 490 F
Intégré regroupant tableur base de données grapheur. Traitement de texte et module de télécommunication. (VF)

WORKS v 2 — 2 190 F
Tableur, graphique, base de donnée. (VF)

LANGAGES

QUICK BASIC v 4.5 — 890 F

QUICK v 2.0 — 1 290 F

TURBO BASIC v 1.1 — 825 F

TURBO C v 2.0 — 1 250 F

TURBO C Prof. v 2.0 — 2 290 F
Langage C assembleur et Debbuger de Borland. (VF)

TURBO PASCAL v 5.5 — 1 250 F

TURBO PASCAL Prof. v 5.5 — 2 350 F
Langage Pascal assembleur et Debugger de Borland. (VF)

TABLEURS

EXCEL v 2.10 — 4 090 F
Tableur graphique fonctionnant sous Windows. (VF)

MULTIPLAN v 4.2 — 2 790 F
Puissant tableur vedette de Microsoft.

QUATTRO — 1 990 F
Tableur graphique.

VP PLANNER PLUS VERSION — 2 250 F
Tableur intégrant, un module graphique, base de données, macro-commandes. (VF)

P.A.O.

FIRST PUBLISCHER — 1 450 F
Logiciel de PAO professionnel
Contient bibliothèque de 150 dessins.
Supporte imprimante laser et jet d'encre. (VF)

BYLINE — 2 490 F
Logiciel de PAO professionnel. (VF)

GESTIONS

ALIENOR II — 1 890 F
Comptabilité multi-société avec assistance à la saisie des écritures. (VF)

PACK NIVEAU II — 5 490,00 F
Comprend comptabilité multisociété + paye + gestion commerciale. (VF)

TRAITEMENTS DE TEXTES

SPRINT VI.5 (VF) — 1 990 F
Mailing sauvegarde automatique et qualité professionnelle pour ce traitement de texte. (VF)

WORD V — 3 690 F
Feuille de style, intégration de graphiques. (VF)

UTILITAIRES

ABOVE DISC v 4.1 — 1 490 F
Gestionnaire de mémoire étendue à la norme EMS 4.0 avec ou sans carte additionnelle. (VF)

NORTON UTILITIES v 4.5 — 1 550 F
Sauvegarde et utilitaires astucieux. (VF)

PCTOOLS DE LUXE — 790 F
Récupérez vos données effacées.
Effectuez vos Back-Up avec cet utilitaire devenu indispensable. (VF)

ONLINE — 1 090 F
Répondeur vidéotex fonctionne en tache de fond.

SIDKICK PLUS — 1 600 F
Tous les accessoires de bureau (agenda, calculatrice...).

RESEAUX

Solution 2 postes 7 990 F

Pour partager données et imprimantes entre 2 ordinateurs. Idéal pour PME et professions libérales.
Comprend :
- **2 cartes ETHERNET à 10 Mbs compatibles WD et Netware,**
- **logiciel d'exploitation LANSOFT (pour 4 postes),**
- **câbles (8 m) et terminateurs.**

LANSOFT à partir de 2 690 F

Pour des réseaux de 4 à 64 postes.
Permettant :
- **de partager les disques durs, les imprimantes,**
- **l'utilisation de logiciels dans leur version réseau,**

Ce logiciel assure la confidentialité et le partage des informations.

NOVELL à partir de 6 990 F

Nous proposons les solutions Novell de 4 à 250 postes.

Consultez votre agence PCW pour l'étude de la solution «réseau local» la mieux adaptée à vos besoins.

(VF) : Version Française.

POURQUOI PAS 49 24 00 65

CARTES VIDEO

Carte compatible Hercules & port parallèle	360 F
Carte EGA 640 × 350	980 F
Carte VGA 8 bits 800 × 600, 256 Ko, ana + dig.	1 290 F
Carte VGA 16 bits 1024 × 768, 512 Ko, analog.	1 990 F

CARTES ENTREE/SORTIE

Carte multi E/S avec contrôleur FDD	390 F
Carte pour deux manettes de jeu	210 F
Carte AT 2 séries/1 parallèle	335 F

CARTES MERES

Carte mère XT-8088-10 av. vidéo, S, P, FDC	1 440 F
Carte mère AT-286-12 av. vidéo, P, FDC	2 490 F
Carte mère AT-286-12 Baby Suntac V. 2	2 190 F

CARTES MEMOIRE

Carte mémoire EMS AT de 0 à 2 Mo (0 Ko)	990 F
Carte mémoire Everex EMS AT de 0 à 3 Mo (O Ko)	1 390 F

INTERFACES DISQUES DURS/DISQUETTES

Carte interface disques durs MFM pour XT	450 F
Carte interface disques durs RLL pour XT	690 F
Carte interface 2 un. de disquettes 360/720 K	450 F
Cartes int. disques durs/disquettes MFM p. XT	890 F
Carte interface disques durs pour AT, MFM	890 F
Carte int. disques durs/disquettes AT, MFM 2	990 F

DISQUES DURS ET ACCESSOIRES

Berceau extractible pour disque dur 3,5"	890 F
Disque dur 20 Mo/65 ms ST-225 1/2 hauteur	1 690 F
Disque dur 30 Mo/40 ms ST-138 1/2 hauteur 5,2	2 650 F
Disque dur 40 Mo/28 ms M. scl. 1/2 hauteur 5,2	3 180 F
Disque dur 80 Mo/28 ms SCSI ST 296 5,215" d.h.	5 190 F

UNITES DE DISQUETTES ET ACCESSOIRES

Berceau 5,25" pour unité de disquettes 3,5"	59 F
Unité de disquettes 5,25" 360 Ko	640 F
Unité de disquettes 5,25" 1.2 Mo	790 F
Unité de disquettes 3,5" 720 Ko	650 F
Unité de disquettes 1,44 Mo	790 F

SAUVEGARDE

Sauvegarde (streamer) ARCHIVE 40 Mo pour XT	2 990 F

SAISIE DE DONNEES

Clavier 102 touches avec calculatrice (XT/AT)	890 F
Scanner à main Genius GS-4500	1 750 F
Tablette à digitaliser Genlus GT-1212 A	2 990 F

JEU

Manette de jeux	170 F

SOURIS

Tapis pour souris	45 F
Support pour souris	20 F
Souris Genius Plus avec tapis & support	390 F
Souris infrarouge BMC	990 F

SUPPORTS ET FILTRES

Filtre écran 14" monochrome	120 F
Filtre écran 14" couleur	140 F
Support moniteur 12" orientable	250 F
Support moniteur 14" orientable	290 F
Support moniteur avec bras articulé	890 F
Support document avec bras articulé	220 F
Support unité centrale	190 F
Support pied pour imprimante	110 F

CATALOGUE COMPLET SUR 36 14 ORDI

RANGEMENT

Boîte de rangement 10 disquettes 3,5"	20 F
Boîte de rangement 50 disquettes 3,5"	75 F
Boîte de rangement 80 disquettes 3,5"	80 F
Boîte de rangement 100 disquettes 5,25"	95 F
Boîte de rangement 10 disquettes 5,25"	20 F
Boîte de rangement 50 disquettes 5,25"	75 F
Boîte 10 disquettes 3,5" 720 Ko (neutre)	58 F

DISQUETTES

Boîte 10 disquettes 3,5" 1,44 Mo (neutre)	180 F
Boîte 10 disquettes 5,25" 360 Ko (neutre)	20 F
Boîte 10 disquettes 5,25" HD 1,2 Mo (neutre)	59 F

IMPRIMANTES

SEIKOSHA OP-105 A (5 pages/minute)	12 980 F
EPSON LX-800	2 100 F
EPSON FX-850	5 590 F
CITIZEN 120 D	1 390 F
CITIZEN SWIFT 24	3 546 F
CITIZEN HQP-45	4 990 F

CONNECTIQUE

Changeur de genre Femelle/Mâle DB-	50 F
Changeur de genre Mâle/Mâle DB-25	50 F
Câble rallonge clavier 1 mètre	80 F
Câble imprimante 2 mètres	99 F
Câble imprimante 5 mètres	180 F
Câble Centronics Mâle/Femelle	160 F
Câble modem DB-25 Mâle/Mâle 2 mètres	130 F

COPROCESSEURS

Coprocesseur 80287-10 MHz	2 190 F
Coprocesseur 80387 SX-16 MHz	2 290 F
Coprocesseur 80387 DX-20 MHz	3 850 F
Coprocesseur 80387 DX-25 MHz	5 190 F

TOUS NOS PRIX SONT DONNES TTC.

Service lecteur n° 61, voir page 34

Service lecteur n° 62, voir page 34

INTEL BUSINESS MIRCO COMPUTER SYSTEMS

CHOIX, PRIX, QUALITE COMME AUX U.S.A.

INTEL BUSINESS COMPUTER SYSTEM 80286-12

- 1 DSEKTOP, alimentation 200 watts
- 1 carte mère 80286 - 16 Mhz; 0 Wait state
- 1 Mo.de RAM 80 ns extensible à 8 Mo. sur carte système
- 6 slots 16 Bits + 2 slot 8 Bits
- 2 lectures de disquettes: 1 5"1/4 (1,2 Mo) ou 1 3"1/2 (1,44 Mo)

INTEL BUSINESS COMPUTER SYSTEM 80386-SX

- 1 MINI - TOUR ,alimentation 200 watts
- 1 carte mère 80386-SX 16 Mhz; 0 Wait state
- 1 Mo.de RAM 80 ns extensible à 8 Mo. sur carte système
- 6 slots 16 Bits + 2 slot 8 Bits
- 2 lectures de disquettes: 1 5"1/4 (1,2 Mo) ou 1 3"1/2 (1,44 Mo)

		PRIX H.T.
286-12 20 MONO	HERC.	11,718,20
286-12 20 MONO	VGA	12,766,00
286-12 20 COULEUR	VGA	15,533,70
286-12 40 MONO	HERC.	13,127,40
286-12 40 MONO	VGA	14,176,50
286-12 40 COULEUR	VGA	16,942,90
286-12 115 MONO	HERC.	18,857,80
286-12 115 MONO	VGA	19,906,90
286-12 115 COULEUR	VGA	22,673,30
386-SX 20 MONO	HERC.	13,670,80
386-SX 20 MONO	VGA	14,718,60
386-SX 20 COULEUR	VGA	16,962,40
386-SX 40 MONO	HERC.	15,081,30
386-SX 40 MONO	VGA	16,129,10
386-SX 40 COULEUR	VGA	18,895,50
386-SX 115 MONO	HERC.	20,811,70
386-SX 115 MONO	VGA	21,859,50
386-SX 115 COULEUR	VGA	24,625,90

★ DES OPTIONS

Mémoires supplémentaires (nous consulter)

Maintenance sur SITE (nous consulter)

XT TURBO 4.7 / 10 Mhz + LECT. 360 KO. + RAM 512 KO. + CLAVIER ENTENDU + CARTE et ECRAN HERCULES + PORT IMP.

★	PRIX H.T.
XT SANS DISQUE-DUR	4,303,00
XT AVEC DIS - DUR 20 MO.	5,733,00

INTEL BUSINESS COMPUTER SYSTEM 80386-20

- 1 MINI - TOUR ,alimentation 200 watts
- 1 carte mère 80386-20 Mhz; 0 Wait state
- 1 Mo.de RAM 80 ns extensible à 8 Mo. sur carte système
- 1 slot 32 Bits + 5 slots 16 Bits +
- 2 slot 8 Bits
- 2 lectures de disquettes: 1 5"1/4 (1,2 Mo) + 1 3"1/2 (1,44 Mo)

INTEL BUSINESS COMPUTER SYSTEM 80386-25

- 1 TOUR ,alimentation 250 watts
- 1 carte mère 80386-25 Mhz; 0 Wait state
- 1 Mo.de RAM 80 ns extensible à 16 Mo. sur carte système
- 1 slot 32 Bits + 5 slots 16 Bits +
- 1 slot 8 Bits
- 2 lectures de disquettes: 1 5"1/4 (1,2 Mo) + 1 3"1/2 (1,44 Mo)

INTEL BUSINESS COMPUTER SYSTEM 80386-33

- 1 TOUR ,alimentation 250 watts
- 1 carte mère 80386-33 Mhz; 0 Wait state
- 1 Mo.de RAM 80 ns extensible à 16 Mo. sur carte système
- 1 slot 32 Bits + 5 slots 16 Bits +
- 1 slot 8 Bits
- 2 lectures de disquettes: 1 5"1/4 (1,2 Mo) + 1 3"1/2 (1,44 Mo)

		PRIX H.T.
386-20 20 MONO	HERC.	16,400,80
386-20 20 MONO	VGA	17,449,90
386-20 20 COULEUR	VGA	18,556,20
386-20 40 MONO	HERC.	17,810,00
386-20 40 MONO	VGA	18,857,80
386-20 40 COULEUR	VGA	19,966,70
386-12 115 MONO	HERC.	23,540,40
386-12 115 MONO	VGA	24,588,20
386-20 115 COULEUR	VGA	25,697,10
386-25 40 MONO	HERC.	27,180,00
386-25 40 MONO	VGA	28,147,20
386-25 40 COULEUR	VGA	29,169,60
386-25 115 MONO	HERC.	32,495,60
386-25 115 MONO	VGA	33,436,80
386-25 115 COULEUR	VGA	34,459,20
386-33 40 MONO	HERC.	31,654,80
386-33 40 MONO	VGA	32,622,00
386-33 40 COULEUR	VGA	33,656,40
386-33 115 MONO	HERC.	36,944,40
386-33 115 MONO	VGA	37,911,60
386-33 115 COULEUR	VGA	38,935,20

INTEL BUSINESS COMPUTER SYSTEM 80486-25

- 1 TOUR ,alimentation 250 watts
- 1 carte mère 80486-25 Mhz; 0 Wait state
- 1 Mo.de RAM 80 ns extensible à 16 Mo. sur carte système
- 8 Ko. de mémoire cache
- 1 slot 32 Bits + 5 slots 16 Bits +
- 1 slot 8 Bits
- 2 lectures de.disquettes: 1 5"1/4 (1,2 Mo) + 1 3"1/2 (1,44 Mo

		PRIX H.T.
486-25 40 MONO	HERC.	51,613,15
486-25 40 MONO	VGA	52,540,05
486-25 40 COULEUR	VGA	53,942,90
486-25 115 MONO	HERC.	53,341,80
486-25 115 MONO	VGA	55,549,90
486-25 115 COULEUR	VGA	56,900,30

★ CONFIGURATION DE STANDARD DE I.B.C.S.

- 1 Contrôleur pour 2 lectures de disquettes + 2 disques durs
- 1 interface à 2 ports série + 1 porte parallèlé
- 1 clavier 102 touches "AZERTY"
- Microsoft Ms-DOS 4.01 fraçais

★ DES DISQUES DURS DE I.B.C.S.

- 20 Mo. temps d'accès 40 ms, MFM
- 40 Mo. temps d'accès 28 ms MFM ou interface AT bus
- 115 Mo. temps d'accès 20 ms interface AT bus ou SCSI

★ LES ECRANS et CARTES DE I.B.C.S.

- Configuration HERCULES:
  - écran 14" Hercules paper white
  - carte graphique compatible Hercules
- Configuration VGA monochome:
  - écran 14" VGA monochome paper white
  - carte VGA 800 - 8 bits
- configuration VGA couleur :
  - écran NEC 2A 14"
  - carte VGA 800 - 8 bits

INTEL BUSINESS COMPUTER SYSTEMS(FRANCE)
34 rue de Bagneaux
45140 SAINT JEAN DE LA RUELLE
tel 38 72 00 66
telex 780171 F
TELECOPIE 38 72 01 39

POUR COMMANDER :
1) VOUS POUVEZ NOUS TRANSMETTRE VORTE COMMANDE PAR TOUT MOYEN A VORTE CONVENANCE.
2) JOIGNEZ OU FAITES SUIVRE VORTE REGLEMENT A L,ORDRE DE : INTEL BUSINESS COMPUTER SYSTEMS (FRANCE)

LIVRAISION : FRANCO DE PORT. DELAIS COMPRIS 7 - 10 JOURS

GARANTIE : NOTRE MATERIEL EST GARANTI 24 MOIS PIECES et MAIN-D,OEUVRE.

INSTALLATION SUR 150 KM DE ORLEANS DE 15,000,00 H.T. FF

AN AMERCAN OWNED COMPANY

ALL EXPORT ORDERS MUST BE IN ENGLISH

DESIGNATION	QTE.	PRIX UNITARE	TOTAL H.T.
		TOTAL H.T.	
		TVA 18.6 %	
		TOTAL T.T.C.	

JE DESIRE REGLER PAR :

☐ CARTE BLUE :..........................

No.

NOM DU TITULAIRE :..............................

DATE D,EXPIRATION :..............................

☐ CHEQUE A LA COMMANDE :

SVM72

ADRESS DE FACTURATION :
SOCIETE ....
(NOM) ....
ADRESSE ....
....
CODE POSTALE ....
VILLE ....
TELEPHONE ....
FAX ....

DATE - SIGNATUIRE et CACHET

TOUS LES SYSTEMES SUBISSENT UNE SERIE DE TESTS DE 144 HOURS EN USINE ET SONT RECONTROLE AVANT EXPENDITIONS.

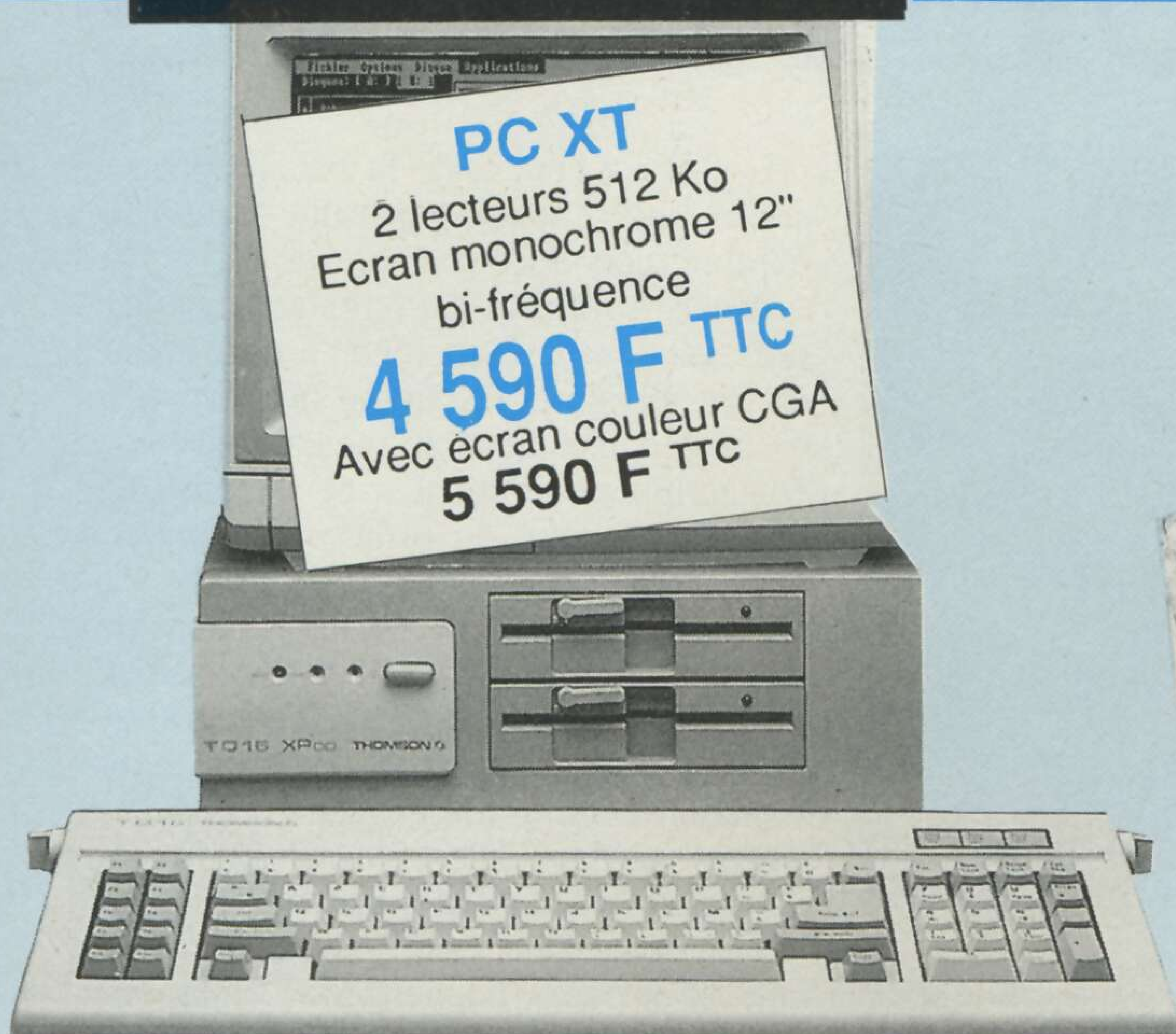
Service lecteur n° 63, voir page 34

La Micro Grande Marque à prix Entrepot !!!

FIRST électronique

PARIS PAS CHER

GARANTIE 1 AN pièces et main d'oeuvre sur toute la France



PC XT
2 lecteurs 512 Ko
Ecran monochrome 12"
bi-fréquence
4 590 F TTC
Avec écran couleur CGA
5 590 F TTC



PC XT + DD 20 Mo
512 Ko Ecran monochrome
12" bi-fréquence
6 990 F TTC
Avec écran couleur CGA
7 990 F TTC
Avec écran EGA + CARTE EGA
9 850 F TTC

CADEAU
Multiplan Junior
Word Junior
Flight Simulator

THOMSON TO 16 XP/DD MONOCHROME

Microprocesseur 16 bits 8088. 1 à deux vitesses : 4,77 et 10 mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K. Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 4 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe 2 lecteurs 5"1/4, 360 K MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 12", monochrome, CGA, Hercules/CGA.

Extension 512 à 640 K 590 F TTC

THOMSON TO 16 XP/HD MONOCHROME + DD 20 Mo

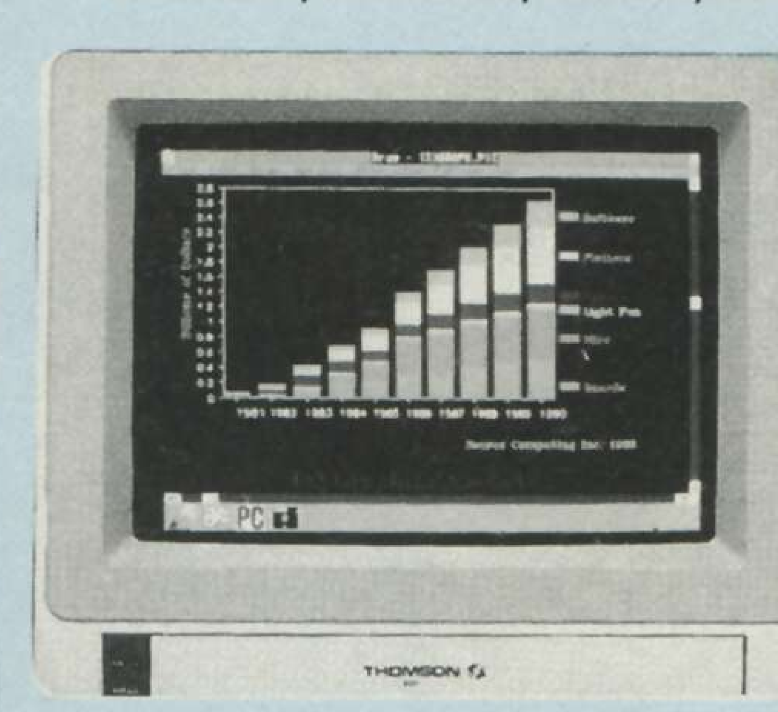
Disque dur 20 Mo intégré. Microprocesseur 16 bits 8088. 1 à deux vitesses : 4,77 et 10 mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K. Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 4 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe. 1 lecteur 5"1/4, 360 K, MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 12", monochrome, CGA, Hercules/CGA.



PRIX FOU, PRIX FIRST
MONOCHROME
Bi-Fréquence 14" Vert
Grande Marque
CGA/Hercules + Socle et cordon.
695 F TTC



EGA Couleur
14"/Pas de 0,31
avec cordon et socle
Carte EGA 640 x 480
3 790 F TTC



CGA Couleur
14". Commutation Vert/ Ambre en monochrome
avec cordon DB9
1 750 F TTC



CARTE DISQUE DUR
20 Mo ..... **2 490 F**
32 Mo ..... **3 190 F**
40 Mo ..... **3 690 F**

CATALOGUE MICRO THOMSON disponible au 47 89 15 11

CARTE AURORE

à renvoyer rempli et signé à : FIRST ELECTRONIQUE
124, bd de Verdun 92400 Courbevoie

BON DE COMMANDE

DÉSIGNATION	NOMBRE	PRIX

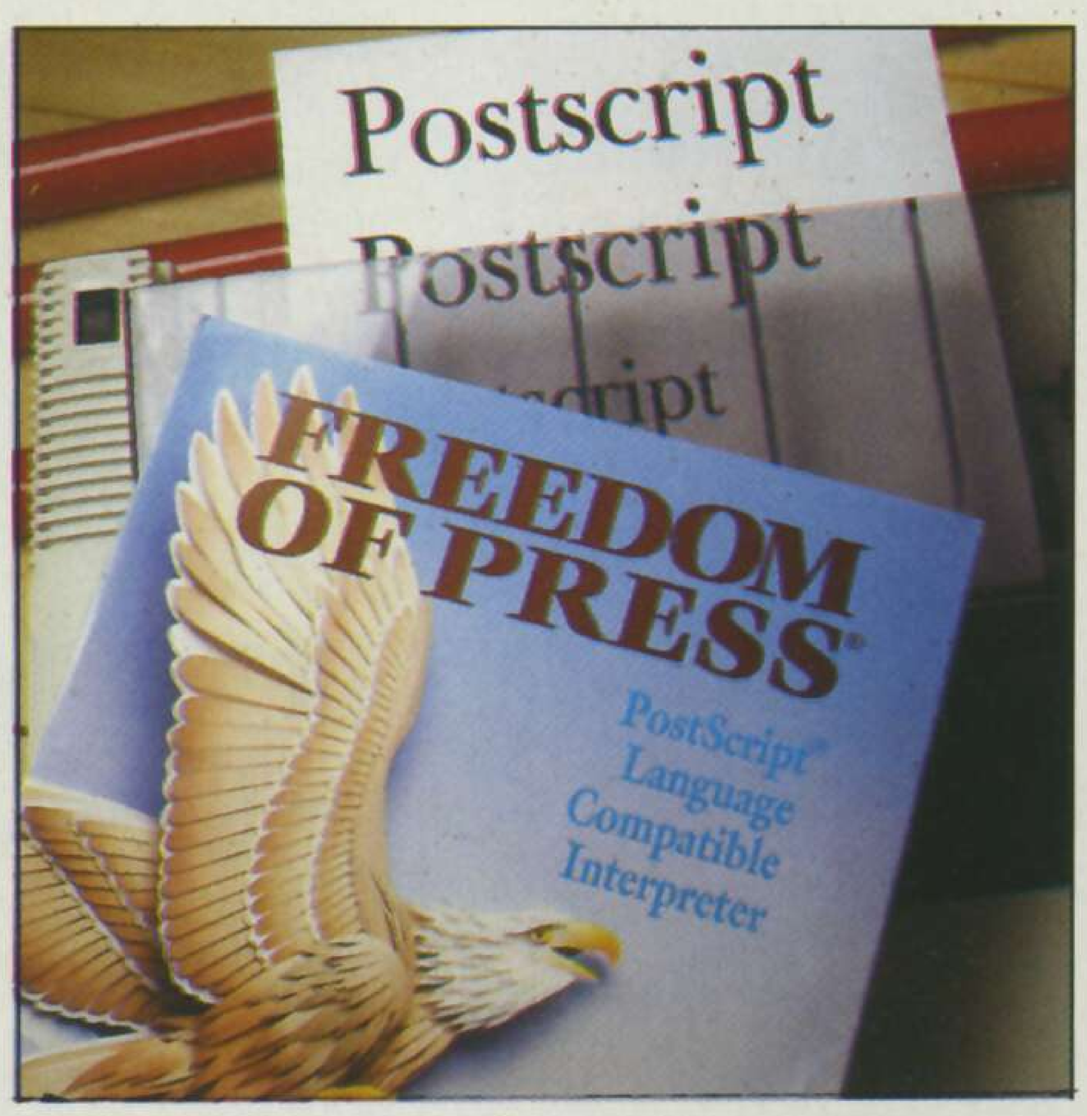
Toutes nos marchandises sont expédiées en port dû.
Règlement : comptant joint à la commande
TOTAL
SVM72
DATE
NOM
ADRESSE
SIGNATURE

Service lecteur n° 64, voir page 34

FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE
du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place)
Tél 47 89 15 11
A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 09 46
A PARIS 15ème : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 62 14

LES ÉMULATEURS

Imposé comme un standard de l'impression haut de gamme sur micro-ordinateur par Apple et sa Laserwriter, Postscript, le langage de description de page d'Adobe, a un seul défaut majeur : celui de peser lourdement sur le prix des imprimantes capables de le traiter. Un logiciel d'émulation est donc une solution économique, qui permet d'imprimer des fichiers Postscript sur des matériels bon marché à technologies matricielles, à jet d'encre, thermique couleur ou laser, et ceci que l'on dispose d'un Macintosh, d'un IBM PC ou compatible, ou bien d'un Atari ST. Freedom of Press, édité par Customs Applications, pour IBM PC ou Macintosh, est aujourd'hui le plus digne représentant de ces émulateurs.



Thierry MORIN

LA DIFFÉRENCE entre Postscript et les systèmes d'impression traditionnels réside dans la manière dont un document est décrit (autrement dit codé) avant d'être envoyé vers l'imprimante. Pour imprimer un texte dans une police de caractères donnée, un système comme PCL de Hewlett-Packard, par exemple, fait appel à une représentation point par point de la police, inscrite en mémoire morte dans l'imprimante. A l'inverse, avec Postscript, la police est décrite vectoriellement, c'est-à-dire que seules sont mémorisées les fonctions qui conduisent à son tracé, et non son dessin, inscrit dans une matrice de points dont la taille varie selon la résolution d'impression. Grâce à ce procédé, la police peut être recalculée sans distorsion dans toutes les tailles, évitant ainsi les « effets d'escaliers » d'une représentation point par point.

Mais ce n'est pas là le seul avantage de Postscript, qui est fondamentalement conçu pour marier textes et images, et qui permet de générer la description globale des différents éléments constitutifs d'une page, indépendamment du périphérique qui servira à sa restitution. A la base, il s'agit d'un véritable langage de programmation interprété, apparenté au Forth. Comme lui, il fonctionne en notation « postfixée » (les opérandes sont spécifiés avant l'opérateur) et utilise les notions de « piles » et de récursivité. En pratique, cela signifie qu'un document sauvegardé au format Postscript est transformé en un programme qui sera traduit par l'interpréteur Postscript de l'imprimante, exactement comme un programme écrit en Basic est traduit et exécuté par l'interpréteur GW Basic, Basic GFA ou autre.

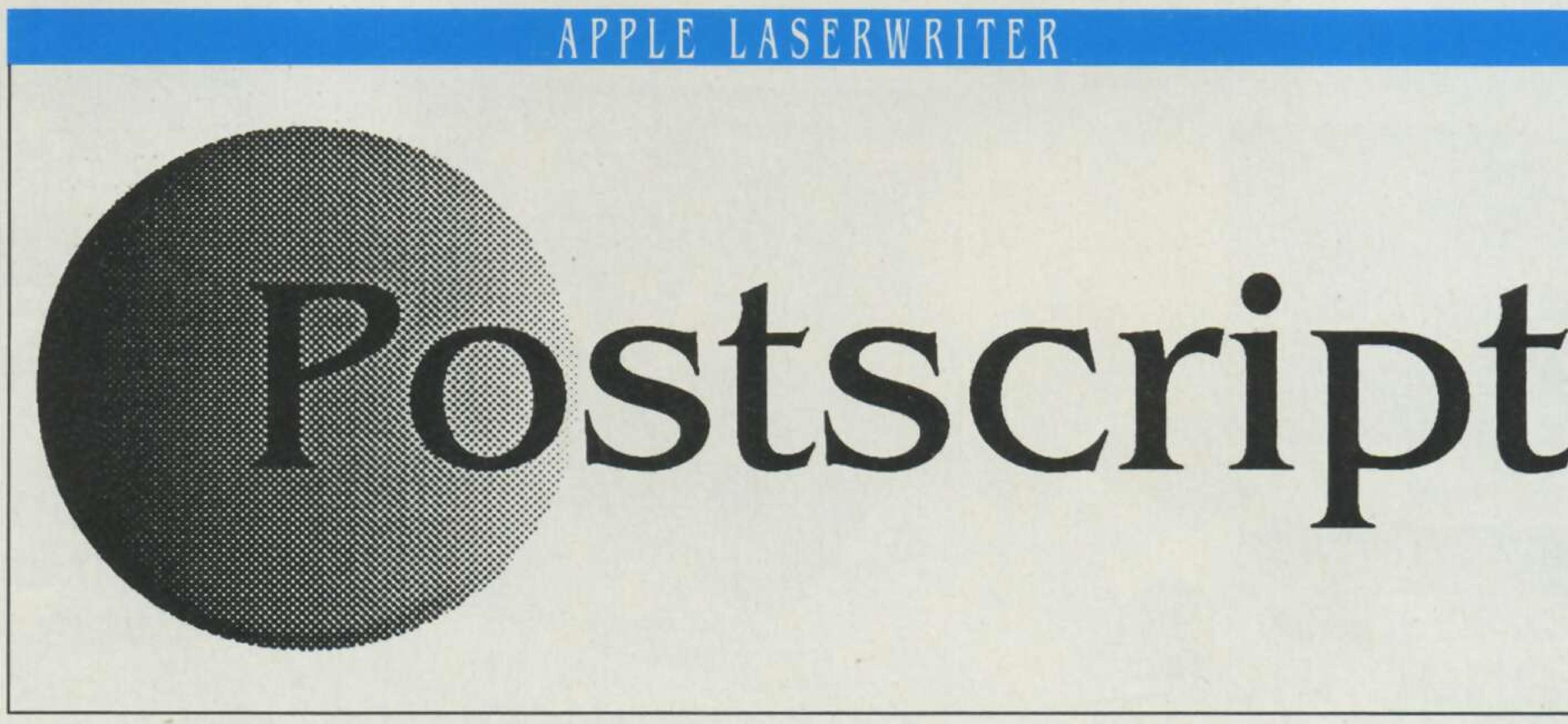
Postscript est aujourd'hui un standard reconnu par la plupart des grands constructeurs d'imprimantes et éditeurs de logiciels. Mais les droits exigés par Adobe pour l'utilisation de son langage sont si onéreux qu'ils grèvent fortement le prix des imprimantes . De plus, la présence d'un interpréteur dans l'imprimante exige microprocesseur, mémoire vive : un véritable micro-ordinateur dédié à cette tâche... Or qui dit standard, dit démocratisation, et donc baisse des prix. Tel est l'enjeu de la bataille engagée contre Adobe pour diffuser une technologie d'impression de ce niveau.

Ainsi, Apple, le premier artisan de la réussite d'Adobe, cherche-t-il désormais à élever son propre système de description de page (Quickdraw) au meilleur niveau de Postscript, notamment avec l'apport d'un nouveau format de polices vectorisées, True Type, qui bénéficie du soutien de Microsoft. De même, Hewlett-Packard propose le PCL version 5, doté aussi de polices vectorisées et de la typothèque Compugraphics. Avec Apple True Image, Microsoft élabore un langage équivalent et compatible avec Postscript fonctionnant d'emblée pour l'affichage comme pour l'impression. Seul Next possède pour l'instant un dispositif d'affichage « Display Postscript » qui approche au plus près la notion de *wysiwyg* (tel écrit, tel écran).

Les clones du standard

Mais alors qu'il ne s'agit là que d'annonces, Adobe a déjà riposté avec ATM (Adobe Type Manager) sur Macintosh. Pour 750 F HT, ce programme offre des qualités d'affichage et surtout d'impression nettement améliorées, sur des imprimantes à laser non-Postscript, à jet d'encre ou matricielles. Il fonctionne en auto-démarrage (Init), en utilisant exclusivement les polices Adobe. Une version d'ATM destinée aux environnements Windows et Presentation Manager sous OS/2 est d'ores et déjà annoncée.

APPLE LASERWRITER



Sur ce document obtenu avec Freedom of Press sur l'imprimante Laserwriter d'Apple, on reconnait la qualité de dessin des polices d'Adobe. Les autres résultats sont obtenus avec les imprimantes non-Postscript testées dans les pages précédentes : Epson LQ 500, Canon BJ130e, Microlaser de Texas Instruments et HP Laserjet III. Pour cette dernière, on constate que le procédé de « lissage » des caractères donne des résultats supérieurs aux autres, même à ceux de la Laserwriter.

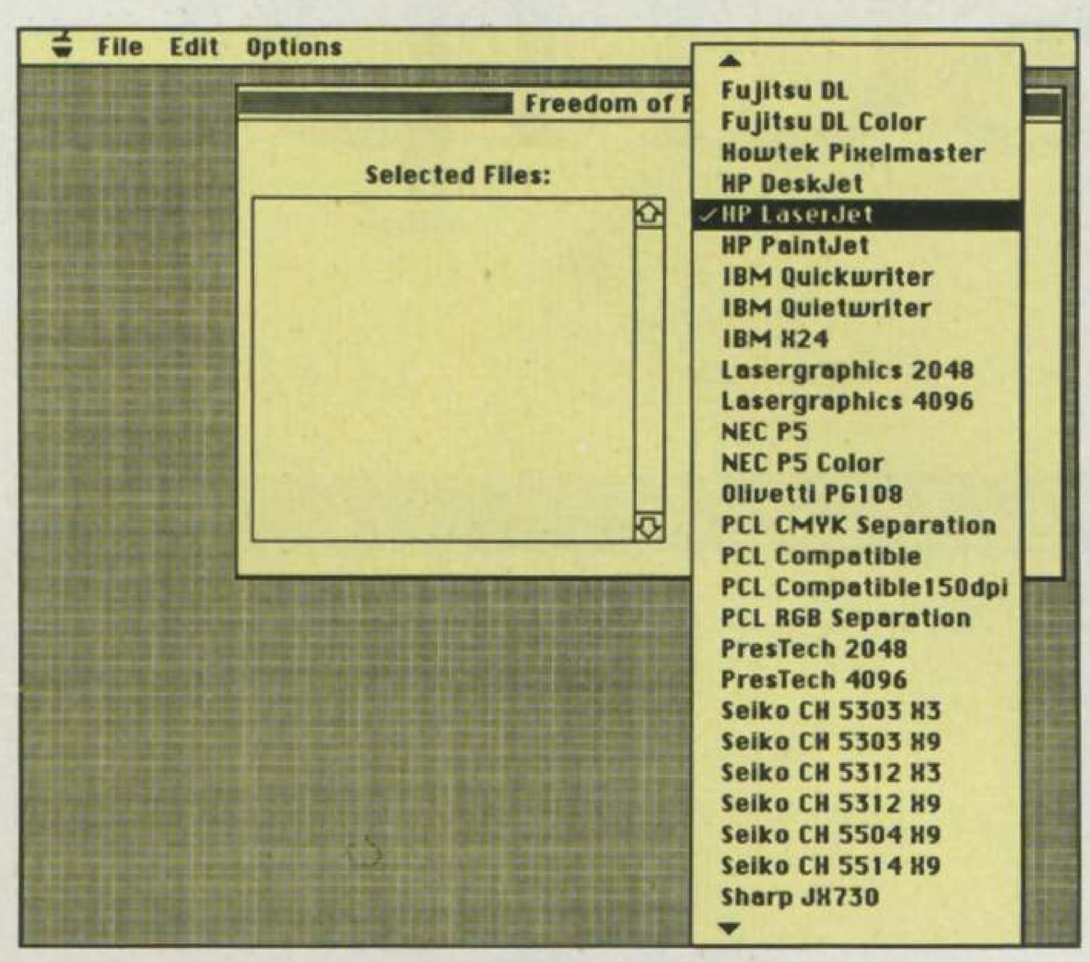
POSTSCRIPT *La liberté de l'impression*

En attendant les alternatives promises par les « grands », une brèche s'est toutefois ouverte dans le monopole de Postscript avec l'apparition de logiciels d'émulation : il s'agit d'interpréteurs exécutés directement par le micro-ordinateur, et capables de traiter des fichiers Postscript sur des imprimantes qui ne le sont pas : une simple matricielle à 9 aiguilles peut ainsi être utilisée. Un produit tel que Freedom of Press offre même en plus la gestion de la couleur sur des imprimantes à jet d'encre, matricielles ou thermiques, ainsi que la sortie sur des générateurs de diapositives, tels que Montage FR1 de Presentation Technologies ou LFR FR1 de Laser Graphics. Sur le plan pratique, ces émulateurs permettent tous de créer des listes d'attente en impression. Accessoirement, ils peuvent être utiles pour les amateurs de programmation directe en Postscript, certains offrant un mode de prévisualisation.

L'émulation ne va toutefois pas sans inconvénients. Quel que soit l'ordinateur (Macintosh, IBM PC ou compatible, Atari ST), la configuration de base sera de préférence musclée. Des valeurs optimales concernant la vitesse du processeur, la capacité en mémoire vive, la taille et les temps d'accès des disques, dépendra la rapidité de l'émulateur.

Le préféré d'Adobe

Généralement, le processus d'impression s'effectue en deux étapes : on sauvegarde d'abord un document au format Postscript sur le disque depuis le traitement de texte, le logiciel de mise en page ou le programme de dessin, puis on le quitte pour lancer l'impression à partir de l'émulateur. Toute modification du document impliquera donc ce cheminement. Heureusement, certains émulateurs tendent à automatiser cette tâche, et il reste possible de se servir d'un autre mode d'impression pour des sorties « brouillon ». Tout cela n'est malheureusement pas instantané... Le temps d'impression sur imprimante à laser, en partie conditionné par la configuration matérielle choisie, est en général multiplié par deux par rapport à une véritable laser Postscript. Or, Postscript ne brille déjà pas par sa rapidité... De plus, l'unité centrale demeure le plus souvent immobilisée pendant l'impression (pas de fonctionnement en tâche de fond). Enfin, s'agissant des polices de caractères, malgré l'effort d'ouverture d'Adobe qui s'est décidé à en divulguer le secret, toutes ne sont pas encore reconnues par les émulateurs (ainsi les fameuses Type I encryptées enfin tombées dans le domaine public depuis mars). Ils imposent encore trop souvent leurs propres polices, dont le dessin n'abusera pas l'œil des typographes professionnels... Désormais, rien n'empêche ces émulateurs d'adopter rapidement les polices Postscript. Fontographer 3.5 sur Macintosh permet déjà leur édition via un utilitaire spécial. En mode 300 points par pouce, l'impossibilité d'utiliser les polices de Type I implique l'absence de « hints », ces algorithmes optimisant le dessin des caractères dans les petites tailles. Même si elle passe inaperçue aux yeux du grand public, la différence en qualité d'impression pourra donc être remarquée par un observateur attentif.



Freedom of Press affiche une certaine générosité en matière de pilotes d'impression.

Freedom of Press, de Custom Applications, est le seul émulateur disponible à la fois en version Macintosh et IBM PC. Il est également le plus en vue, puisqu'Adobe l'a choisi pour l'une de ses publicités américaines, avec le slogan « Freedom of the Choice » (liberté du choix) habillant une liste des principaux périphériques Postscript. Il constitue, nous allons le voir, une porte d'accès intéressante et abordable à l'impression Postscript, surtout si l'on dispose déja d'une laser.

Doté d'une procédure d'installation et protégé contre la copie, Freedom of Press



EPSON LQ 500



CANON BJ130E

est distribué en France en version anglaise par 3X, au prix de 4 950 F HT dans ses deux versions. Il fonctionne sur tout Macintosh II et SE/30 doté de 2 Mo de mémoie vive, et requiert 640 Ko de mémoire vive pour les compatibles IBM PC. Naturellement dans ce dernier contexte, une configuration plus puissante est fortement recommandée ainsi qu'une mémoire étendue au format EMS (mémoire paginée) que l'émulateur pourra utiliser directement à la place de la mémoire de masse (jusqu'à concurrence de la taille du document), optimisant ainsi considérablement les temps d'impression.

La version pour IBM PC de Freedom of Press, quoique n'échappant pas au cycle infernal imprimer-quitter-corriger, contient des procédures pour chaîner l'émulateur avec des logiciels comme Pagemaker, Ventura, Word et Wordperfect.

Sur Macintosh, le logiciel peut imprimer en tâche de fond avec Multifinder, et les fichiers disques automatiquement créés seront aussitôt lancés dès que l'émulateur sera exécuté. Dans les deux versions, une liste d'attente en impression peut être spécifiée. On dispose aussi d'un jeu de trente-cinq polices de caractères, équivalent au nombre standard d'une Laserwriter d'Apple. Par rapport à celle-ci, les temps d'impression sont en moyenne multipliés par deux sur une configuration Macintosh. Si Freedom of Press n'est qu'un clone de Postscript, il offre un très bon niveau de compatibilité. Des images complexes créées avec Corel Draw d'Adobe, par exemple, ne lui posent guère de problèmes, contrairement à d'autres émulateurs aujourd'hui disponibles. En revanche, les fichiers en provenance d'Adobe Illustrator nous ont été refusés.

Regrettons, enfin, l'absence d'une option de prévisualisation avant l'impression : la résolution de l'écran étant plus faible que celle des imprimantes, cela permettrait d'avoir une idée précise du résultat final sans perdre trop de temps. Cette option est précisément offerte par Mac Rip, un autre émulateur Postscript pour Macintosh qui, lui, fonctionne sur un simple Mac SE. Relativement bon marché, Mac Rip est distribué en France par Big Soft au prix de 1 315 F HT.



TEXAS INSTRUMENTS MICROLASER



HP LASER JET III

Solutions sur Atari

Sur Atari ST, l'émulation Postscript revêt une importance particulière : elle permet de pourvoir l'une des imprimantes à laser les moins chères du marché (12 950 F HT) de ce standard. Cette laser « nue », c'est-à-dire sans mémoire vive ni microprocesseur, est directement pilotée par l'unité centrale, qui lui envoie par le biais d'une interface rapide l'« image » de la page à imprimer.

Le système se prête donc parfaitement à l'usage d'un émulateur Postscript, en l'occurrence Ultrascript ST, livré en standard avec l'imprimante. Celui-ci ne travaille qu'avec des polices de caractères qui lui sont propres, lesquelles sont correctement dessinées mais diffèrent sensiblement de celles d'Adobe et sont encore beaucoup moins nombreuses. Il fonctionne pour l'instant séparément de l'application générant du code Postscript (Publishing Partner, Timeworks DTP ou Wordup..) mais une version transparente mieux « intégrée » serait à l'ordre du jour. Ultrascript est également vendu séparément par Upgrade dans une version fournie avec de nombreux pilotes d'impression, permettant d'utiliser les principales imprimantes du marché... Signalons par ailleurs qu'un simple 1040 ST peut ainsi piloter une imprimante matricielle en Postscript.

Vers la démocratisation

Le cas atypique de Calamus, le logiciel de micro-édition distribué par Atari, tendrait à prouver qu'il est parfaitement possible de se dispenser de Postscript. En effet, ce logiciel intègre sa propre description de page, laquelle pilote l'impression et l'affichage, ce dernier à la manière de « Display Postscript ». Pour l'heure, Calamus (qui comprend le catalogue Compugraphics) possède une typothèque largement plus riche que celle d'Ultrascript et permet des vitesses d'impression records. Dans le cadre d'applications de micro-édition, il s'agit pour l'instant d'une solution moins éprouvante que l'émulation pour exploiter la laser d'Atari.

Un autre émulateur, de facture plus artisanale, est aussi disponible pour l'Atari ST : Graph X, de Procyon, vendu 990 F HT. Si son interface est mal finie et les polices de caractères redoutablement infidèles, il possède une fonction de prévisualisation, contrairement à Ultrascript, et peut se révéler pratique pour programmer en Postscript ou comme utilitaire de conversion Postscript vers le format GEM (avec certaines restrictions quant à la compatibilité).

La bataille autour des langages de description de page ne fait que débuter. Or, il y a incontestablement un besoin de production de documents de qualité « sur le bureau ». Les solutions logicielles clonant Postscript marquent assurément un pas attendu vers la démocratisation par le prix. Certes, l'émulation est encore une solution imparfaite, frisant parfois les limites de la « bidouille » (et donc à déconseiller aux utilisateurs non aguerris), mais les versions à venir vont sans doute résoudre nombre des limitations actuelles. S'il est évident que seul Adobe lui-même pourrait réaliser un logiciel d'impression 100 % conforme à Postscript, les émulateurs, outre des impressions de meilleure qualité, donneront certainement le goût des langages de description de page modernes à une plus grande part des utilisateurs.

Eric SEBBAG

Plus de 1000 logiciels avec des remises jusqu'à 50 %

LE LIBRE-SERVICE DU LOGICIEL

GENIUS Software

OFFRES PROMOTIONNELLES DU MOIS

OFFRES VALABLES JUSQU'AU 31 MAI 1990

SOURIS MICROSOFT

Prix Public 2 004 F TTC
(série ou parallèle)

Offre GENIUS
1 180 F TTC



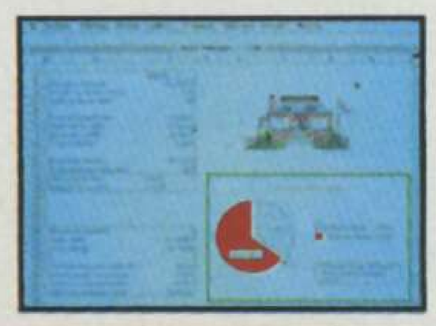
MS-DOS

-41%

WORKS 2 MAC

Prix Public 2 955 F TTC

Offre GENIUS 1 835 F TTC



-38%

LES NOUVEAUTES

QUATTRO PRO

Le tableur d'une puissance supérieure
- Consolidation multifeuilles
- Fonctions avancées de mise en page et de présentation graphique

MS-DOS

Prix Public
5 925 F TTC

Prix GENIUS
3 990 F TTC

SUPERBASE 4

MS-DOS

SGBD générateur d'application sous Windows

Prix Public
7 415 F TTC

Prix GENIUS
6 295 F TTC

FOXPRO 1.0 VF

Enfin une base de données en français à la hauteur de DBase IV sans limitation de fenêtres

MS-DOS

Prix Public
10 615 F TTC

Prix GENIUS
7 790 F TTC

Extraits de Tarifs GENIUS (Professionnel)

MACINTOSH	PRIX PUBLIC TTC	PRIX GENIUS TTC
TABLEURS		
EXCEL 2.2	4732,00	3345,00
FULL IMPACT	4684,70	3495,00
CREATION GRAPHIQUE		
ADOBE ILLUSTRATOR 1.9 88 VF	8183,40	7095,00
CANVAS 2,0 VF	4139,14	3600,00
CRICKET PRESENT VF	5870,70	5195,00
GRAPHIST PAINT	5918,14	3895,00
PIXEL PAINT	5621,64	4895,00
SUPER PAINT V.2.0 VF	3190,34	2995,00
GESTION DE FICHIERS		
DBASE MAC	4684,70	3895,00
FILE MAKER II	3901,94	3475,00
FILE V.2.0	2953,14	2095,00
4ᵉ DIMENSION V.4.11	7353,20	5595,00
COMPTABILITE		
COMPTA SUPER MELUSINE II	4506,80	3995,00
EUROPAIE V2 100 SALAIRES MULTI SOCIETES	8539,20	7350,00
SELF BUDGET	1450,00	990,00
MAESTRIA	6226,00	5500,00
FANTASIA PAIE	7650,00	6995,00
TENORA	4450,00	3580,00
INTEGRES		
RAGTIME	6760,20	6100,00
PAO		
READY SET GO V.4.5 VF	7649,70	6295,00
X PRESS V.2.1 VF	8895,00	7795,00
PAGE MAKER 3.5	7590,00	6295,00
AIDE A LA PAO		
FREEDOM OF PRESS	6997,40	6500,00
TRAITEMENT DE TEXTES		
MAC WRITE II 1.1	2953,14	2595,00
WORDPERFECT VF V.1.02	3498.70	2800,00
WORD 4	3550,00	2670,00
NISUS 1.0 VF	3546,00	2795,00
UTILITAIRES DIVERS		
AFTER DARK	397,31	295,00
SUITCASE II	899,46	595,00
SUM 2 VF	1779,00	1300,00
ATM	890,00	780,00
ATM +	2405,00	1795,00
TYPE ALIGN	1068,00	650,00
LES SOURIS		
KENSINGTON	1898,00	1295,00

PC et Compatibles	PRIX PUBLIC TTC	PRIX GENIUS TTC
TABLEURS		
LOTUS 123 V.22 5"1/4 ou 3"1/2	5918,14	3990,00
LOTUS 123 V.3 5"1/4 ou 3"1/2	6748,34	4395,00
MULTIPLAN + CHART 3 dual media VF	4862,60	3475,00
QUATTRO PRO	5925,00	3990,00
MULTIPLAN 4.2	3310,00	2495,00
CREATION GRAPHIQUE		
ADOBE ILLUSTRATOR WINDOWS VERSION US	10021,70	9495,00
COREL DRAW	9428,78	7900,00
STORYBOARD PLUS D/M FR	3108,26	2595,00
GESTION DE FICHIERS-SGBD		
DBASE IV 3"1/2 VF ou 5"1/4	10021,70	7150,00
RAPIDFILE* 5"1/4 1.2 ou 3"1/2	2953,14	2535,00
PARADOX 3.0 VF DM	9962,40	6795,00
COMPTABILITE		
COMPTA SAARI STANDARD V.10 5"1/4	6523,00	5500,00
ORDICOMPTA JUNIOR 3"1/2 ou 5"1/4	2366,07	1835,00
ORDICOMPTA V.8.0 5"1/4 VF	8064,80	6795,00
ORDIFACTURE JUNIOR 3"1/2 ou 5"1/4	2366,07	1835,00
ORDIPAYE JUNIOR 3"1/2 ou 5"1/4	2366,07	1835,00
PAIE SAARI STANDARD V.1 3"1/2 ou 5"1/4	5811,40	4900,00
INTEGRES		
FRAMEWORK* III 3"1/2 ou 5"1/4	9428,70	6490,00
OPEN ACCESS II AVEC LANGAGE 3"1/2 ou 5"1/4	11148,40	8550,00
SYMPHONY V.2.0 VF 5"1/4 ou 3"1/2	7104,14	5195,00
FRAMEWORK EXECUTIVE*	2953,00	2300,00
WORKS 2 VF 5"1/4 OU 3"1/2	2955,00	2195,00
PAO		
FIRST PUBLISHER V.2.0 dual media	1489,61	1295,00
PAGE MAKER V.3.0 VF 5"1/4	9606,60	7795,00
TIME WORKS PUBLISHER	1460,00	1295,00
AIDE A LA PAO		
FREEDOM OF PRESS	5870,40	4100,00
TRAITEMENT DE TEXTES		
VISIO 4 3"1/2 ou 5"1/4	6040,40	4550,00
WORD 5 VF 5"1/4 ou 3"1/2	5325,14	3695,00
WORDPERFECT V.5.0 dual media	5692,80	4695,00
WORDSTAR VF 4.0	4388,20	3395,00
UTILITAIRES DIVERS		
NORTON ADVANCED VF	1779,00	1695,00
NORTON COMMANDER VF	1008,00	890,00
NORTON EDITOR VF	889,50	845,00
PC TOOLS DELUXE V 5.5 US	1530,00	995,00
SIDEKICK + 5"1/4 ou 3"1/2	2366,07	1695,00
MOVE EM	1885,00	1200,00
LES SOURIS		
ROLLER MOUSE	1613,00	1110,00

LOGICIELS DE JEUX - GRAND CHOIX POUR PC et MAC DANS NOS BOUTIQUES - ***VENEZ NOMBREUX LES DECOUVRIR***

CONSOMMABLES DISPONIBLES EN PERMANENCE

EN STOCK : DISQUETTES 3"1/2 - 5"1/4 • RUBANS pour imprimantes • CARTOUCHE TONER POUR APPLE ET HEWLETT PACKARD, etc.

GENIUS SOFTWARE
53, bl des Batignolles - 75008 PARIS
Tél. 43.87.73.42 - Fax 43.87.62.06

GENIUS SOFTWARE
36, bl du Montparnasse - 75015 PARIS
Tél. 42.22.67.50 - Fax 42.84.07.84

GENIUS SOFTWARE
88, rue de Paris - 59800 LILLE
Tél. 20.57.01.57 - Fax 20.40.07.28

BON DE COMMANDE

uniquement en France métropolitaine
GENIUS SOFTWARE

(à adresser à la boutique GENIUS la plus proche de chez vous)

Nom ____________________
Société ____________________
Adresse ____________________
[| | | | |] Ville ____________________
Votre micro-ordinateur ____________________

TITRE	5"1/4	3"1/2	QTE	PRIX TTC
CATALOGUE GRATUIT				
Frais envoi recommandé logiciels : **(total > 1 800 F nous consulter)**				55 F
TOTAL TTC				

☐ Règlement par chèque bancaire ou CCP.
☐ Règlements carte bancaire, préciser son n° [| | | | | | | | | | | | | | | |]
sa date d'expiration [| | | | |] et apposez votre signature.

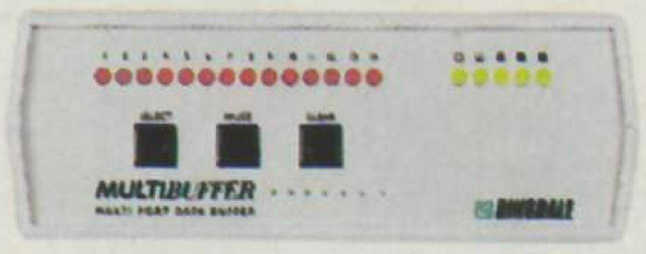
MAI/90

Service lecteur n° 65, voir page 34

Les prix peuvent être modifiés sans préavis.

* Les produits de La Commande Electronique et de A.C.I. ne sont pas vendus par correspondance.

L'ART D'ECONOMISER



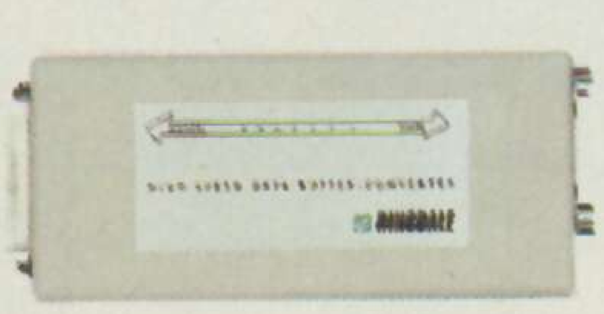
Multibuffer

- Jusqu'à 14 ports série et/ou parallèle installables par l'utilisateur pour entrée ou sortie.
- Menu type 'Pop Up' pour la configuration et la sélection aisée des impimantes/traceurs. Fonctionne à la fois avec les applications texte et graphiques.
- Logiciel optionnel de CAO RPLOT™ pour le partage des traceurs à grande vitesse à partir d'AutoCAD et d'autres programmes.
- Transfert de fichier optionnel de PC à PC convivial et conversationnel.
- Débits de données allant jusqu'à 30000 octets/seconde (parallèle) et 38400 bauds (série).
- Vitesse totale maintenue même avec des utilisateurs multiples simultanés.
- Tous les ports d'entrée/sortie peuvent être actifs simultanément.
- Allocation dynamique de mémoire jusqu'à 4 Mo, pour une gestion optimum de chaque port d'entrée.
- Plusieurs PC peuvent se partager une ou plusieurs imprimantes ou traceurs. N'importe quel PC peut communiquer avec n'importe quel périphérique. Un total de 13 utilisateurs peuvent partager un périphérique.



Megabuffer II

- Mémoire tampon et convertisseur de protocole avec 1 entrée et 1 sortie série/parallèle.
- Jusqu'à 2Mo de mémoire.
- Débits allant jusqu'à 30 000 octets/seconds (parallèle) et 38 400 bauds (série).
- Réduction spectaculaire du temps d'attente pendant l'impression ou le traçage.
- RPLOT™ en option.
- Capable de produire des copies multiples, même sur les traceurs.
- Convient tout aussi bien aux textes qu'aux graphiques, aux tracés ou à toutes autres données.



SP8/SP32

- Mémoire tampon interne de 8Ko ou de 32Ko.
- Convertisseur de protocole série/parallèle bidirectionnel à haute performance.
- Débits allant jusqu'à 30 000 octets/seconde (parallèle) et 38 400 bauds (série).
- Supporte totalement les protocoles 'hardware' tels que CTS-RTS ou Xon-Xoff



La solution technologique permettant de tirer les meilleures performances des PC, des imprimantes et des traceurs.

La technologie de pointe Ringdale vous permet d'exploiter l'art d'économiser lorsqu'il s'agit d'obtenir les meilleures performances de vos PC, imprimantes et traceurs.

La gamme de produits Ringdale vous permet de choisir la solution qui vous convient... Une mémoire tampon haute vitesse, haute capacité pour réduire les temps d'attente. Un commutateur de données électroniques sophistiqué avec transfert de fichier PC à PC qui pourrait vous éviter les problèmes et les frais d'un réseau. Un convertisseur de protocoles série/parallèle bidirectionnel extrêmement performant.

Par exemple, le Multibuffer résoud les problèmes de partage de traceur pour les utilisateurs de CAO en offrant une commutation électronique intelligente entre les équipements. Le logiciel permet à chaque entrée d'apparaître comme un traceur à haute vitesse, assurant ainsi un dialogue sûr et rapide. Les utilisateurs d'AutoCAD™ peuvent aussi bénéficier du logiciel RPLOT™ qui optimise encore plus leurs tracés. Les économies de temps sur PC sont spectaculaires — avec un transfert de données 100 fois plus rapide.

Quels que soient vos besoins, Ringdale peut vous offrir un excellent rapport qualité/prix, une ingénierie de qualité et les plus hauts débits de données. Contactez notre bureau de vente pour en apprendre plus sur l'art d'économiser du temps et de l'argent avec Ringdale.

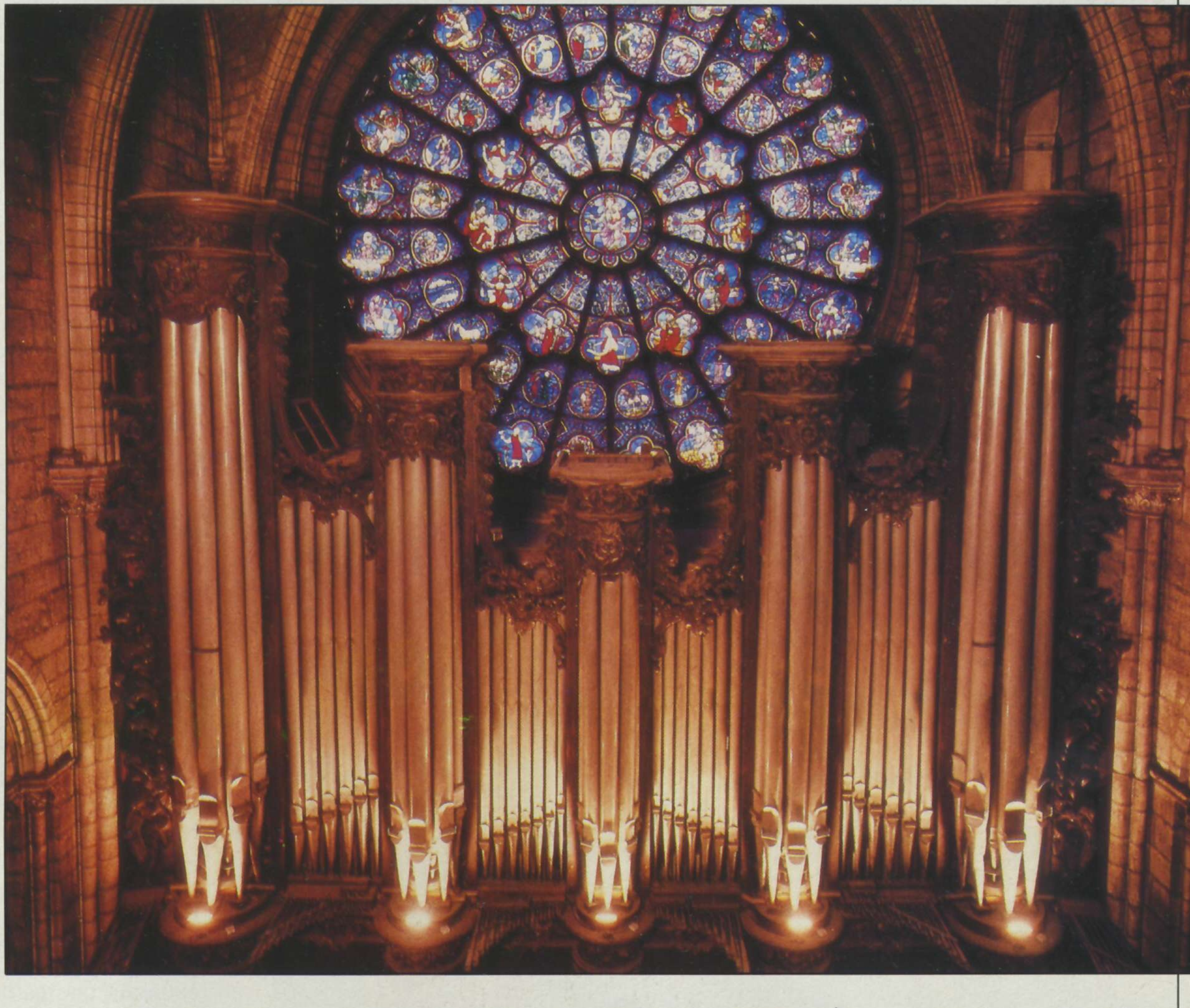
RINGDALE FRANCE — STRASBOURG, Parc Club des Tanneries
12 Allée des Foulons, 67380 LINGOLSHEIM, FRANCE
Téléphone: 88 77 34 00, Télécopie: 88 77 34 01

RINGDALE

Service lecteur n° 76, voir page 34

TOCCATA POUR RÉSEAU LOCAL

L'informatisation du grand orgue de Notre-Dame de Paris



Photos Gérard BOULLAY

Lieu de culte mondialement célèbre, la cathédrale Notre-Dame de Paris se veut aussi un lieu de culture, qui contribue activement à la vie musicale du pays. Depuis vingt-cinq ans en effet, jusqu'à quatre mille personnes peuvent écouter chaque dimanche après-midi dans la nef, les concerts donnés gratuitement par les plus grands organistes internationaux. Mais depuis la fin du mois d'avril le grand orgue, chef d'œuvre de l'illustre facteur Aristide Cavaillé-Coll, s'est tu pour deux ans. Il subira alors la plus importante restauration de son histoire, sous l'égide du ministère de la Culture et d'un partenaire que l'on n'attendait pas : IBM. Cette association inhabituelle vise à rendre, grâce à l'ordinateur, toutes ses qualités d'origine à ce monumental instrument de la musique.

DÈS sa construction au XIIe siècle, la cathédrale Notre-Dame abrita des orgues, dont on a aujourd'hui oublié la taille et l'emplacement exact. Au Moyen Âge, en effet, des instruments de dimensions réduites, destinés à accompagner des chœurs de chanoines, étaient couramment disposés en divers endroits des églises. Mais à la Renaissance, et surtout au XVIIe siècle, le développement des grands chœurs de fidèles exigea un accompagnement plus soutenu, apte à suppléer les carences vocales des chanteurs. Dès lors, on installa l'instrument en tribune, au fond des nefs, pour lui procurer le maximum de volume sonore. Ainsi fut construit, en 1402, le premier grand orgue de Notre-

Dame, sous la rose occidentale de la cathédrale. L'instrument ne comportait qu'un clavier unique et un buffet gothique (grand meuble abritant la machinerie) avec quatre rangées de tuyaux ouverts, dont il ne reste aujourd'hui plus rien.

Une machinerie complexe

Le grand orgue de Notre-Dame est une pièce unique, qui n'a cessé d'évoluer au fil des siècles (voir encadré). Aujourd'hui encore, les organistes doivent apprendre son fonctionnement particulier, avant d'en tirer la moindre harmonie. Pour en donner une description sommaire, indiquons seulement que la console possède cinq claviers de 56 notes chacun et un pédalier de 32 notes. Elle comporte aussi 120 tirettes de jeux, encore appelées « boutons » ou « tirants de registre ». De son côté, le buffet d'orgue contient près de 7 800 tuyaux, rassemblés par groupes en fonction de leur timbre. Chaque groupe repose ainsi sur une base en bois, baptisée « sommier ».

L'instrument possède une turbine pneumatique, qui diffuse un courant d'air continu dans ses canalisations en bois. Dès que l'organiste enfonce une touche, il provoque l'ouverture de la soupape du sommier correspondant. Toutefois, l'air s'engouffrant dans le sommier ne suffit pas à produire un son. Encore faut-il que l'interprète ait enclenché au moins l'une des tirettes associées au sommier en question. Ce faisant, il déplace une latte de bois, appelée « registre », qui coulisse à l'intérieur du sommier. Cette planche, comportant une série de trous, dirige l'air vers les tuyaux situés en regard. Seuls ces tuyaux pourront alors « parler ». Chaque tirette correspond donc à un registre. Certains registres, toutefois, peuvent activer plusieurs combinaisons de tuyaux, ou « timbres ».

A l'inverse du piano, l'orgue est un instrument multitimbral, qui permet de jouer une même note dans différents timbres. D'ailleurs, les tuyaux peuvent émettre non seulement des notes mais également des harmoniques (la même note déplacée d'une tierce, quinte, septième... Mais tout ceci serait encore trop simple. Le buffet comporte en tout une vingtaine de grands sommiers. Pour gagner de l'espace, il arrive que les soupapes de certains sommiers dépendent d'un même moteur à vent. On dit alors que les sommiers dépendent du même « plan sonore ». Ce plan sonore désigne l'ensemble des timbres associés à un clavier. Comme l'orgue comporte cinq claviers plus un pédalier, il offre en tout six plans sonores, respectivement intitulés Grand orgue, (clavier n°1, associé à 17 timbres), Positif (clavier n°2), Récit (clavier n°3), Solo (clavier n°4), Grand chœur (clavier n°5) et Pédale (pédalier). Précisons, en outre, qu'une rangée de tuyaux accessible sur toutes les notes d'un même clavier, s'appelle un « jeu ». Le « plein jeu », par exemple, regroupe un ensemble de tuyaux qui composent de petites harmoniques. Les jeux quant à eux, sont classés par familles : flûtes, anches, etc. Le plan Grand chœur notamment, qui réunit toutes les anches, produit un son éclatant, au timbre de trompette.

Frapper des notes au clavier, actionner le pédalier, tirer sur des registres, combiner des jeux... Manier cet instrument n'est pas une mince affaire. Jouer d'un grand orgue d'église exige même d'autant plus d'énergie que ses mécanismes sont anciens et difficiles à mettre en œuvre. Ainsi, toutes les soupapes sont plaquées en position fermée par la seule pression du vent dans la tuyauterie – pression qui varie selon les tuyaux de 80 mm à 130 mm de colonne d'eau. S'il tient à produire le son voulu, l'organiste doit donc enfoncer les touches avec suffisamment de vigueur pour vaincre cette pression et décoller ces soupapes. De la même façon, actionner les tirettes nécessite, à la longue, un certain effort physique. L'informatique promet ici d'apporter une solution radicale.



Photos Gérard BOULLAY

Electrifié en 1959, le grand orgue n'avait pas subi de grandes modifications depuis.

La révolution pneumatique

De 1863 à 1868, Aristide Cavaillé-Coll a bâti un orgue neuf dans le buffet ancien, en réutilisant une partie de la tuyauterie d'origine. Pour répondre aux nombreux problèmes acoustiques posés par l'édifice suite aux travaux de restauration de Viollet-le-Duc, il imagina une machine unique en son genre. Plus petit que l'orgue de Saint-Sulpice, également à Paris, celui de Notre-Dame offre des possibilités musicales infiniment plus vastes.

L'instrument autorise toutes les associations de jeux imaginables avec le maximum de puissance. Ses tuyaux se composent de mixtures sonores progressives, permettant de réaliser toutes sortes de synthèses harmoniques (tierce, quinte, septième, et octave), dans chaque famille de jeux. Les cinq claviers manuels et le pédalier peuvent tous se combiner les uns

aux autres, grâce à un système de « couplage » à tirasse. Ce dispositif permet à l'organiste de « faire parler » des jeux sur un autre clavier que le clavier habituel, voire sur le pédalier. Entièrement conçu à l'usage des virtuoses, le grand orgue leur permet de développer des arabesques musicales à l'infini. Les grandes souffleries en particulier, atteignent des sommets de complexité et de subtilité. Chaque tuyau est en effet conçu pour recevoir une pression d'air différente, selon le caractère et la tessiture du son recherché. Certains grands tubes peuvent ainsi recevoir une grande quantité d'air, tandis que d'autres, plus petits, nécessitent des souffles plus faibles, très comprimés et orientés.

Pourtant, il n'aurait servi à rien d'offrir autant de possibilités aux organistes si l'on avait gardé le système archaïque de tirage des notes. Cavaillé-Coll reprit donc pour l'orgue de Notre-Dame le système pneumatique qu'il avait déjà installé à Saint-Sulpice et à la basilique Saint-Denis. Le nouveau procédé met en œuvre un relai pneumatique, appelé « levier Barker ». Cette pièce de bois articulée comporte un soufflet en peau de mouton qui décolle la soupape du sommier correspondant dès que l'instrumentiste enfonce une touche du clavier.

L'arrivée de la fée électricité...

Après Cavaillé-Coll, l'instrument a encore subi quelques transformations mineures jusqu'en 1959, date de son électrification. Il n'en exigea pas moins un entretien constant. La durée de vie de ses relais en bois et soufflets en peaux, très sensibles à la poussière et à l'usure, ne dépassait pas trente ans. A la demande de l'organiste titulaire à l'époque, Pierre Cochereau (*), le facteur Jean Hermann remplaca les machines Barker de transmission des notes par des contacteurs électriques. Par la suite, on électrifia aussi le tirage des jeux. Depuis lors, le grand orgue n'a plus guère connu de modification, hormis quelques menus changements apportés dans les années soixante par la Maison Boisseau. Pourtant le système électrique, toujours en service à l'heure actuelle, ne manque pas d'inconvénients. Trop sensibles à l'humidité et facilement oxydables, les contacteurs sont à l'origine de pannes intermittentes. Ainsi certains jeux deviennent-ils indisponibles à l'improviste, limitant fortement les possibilités d'improvisation des interprètes.

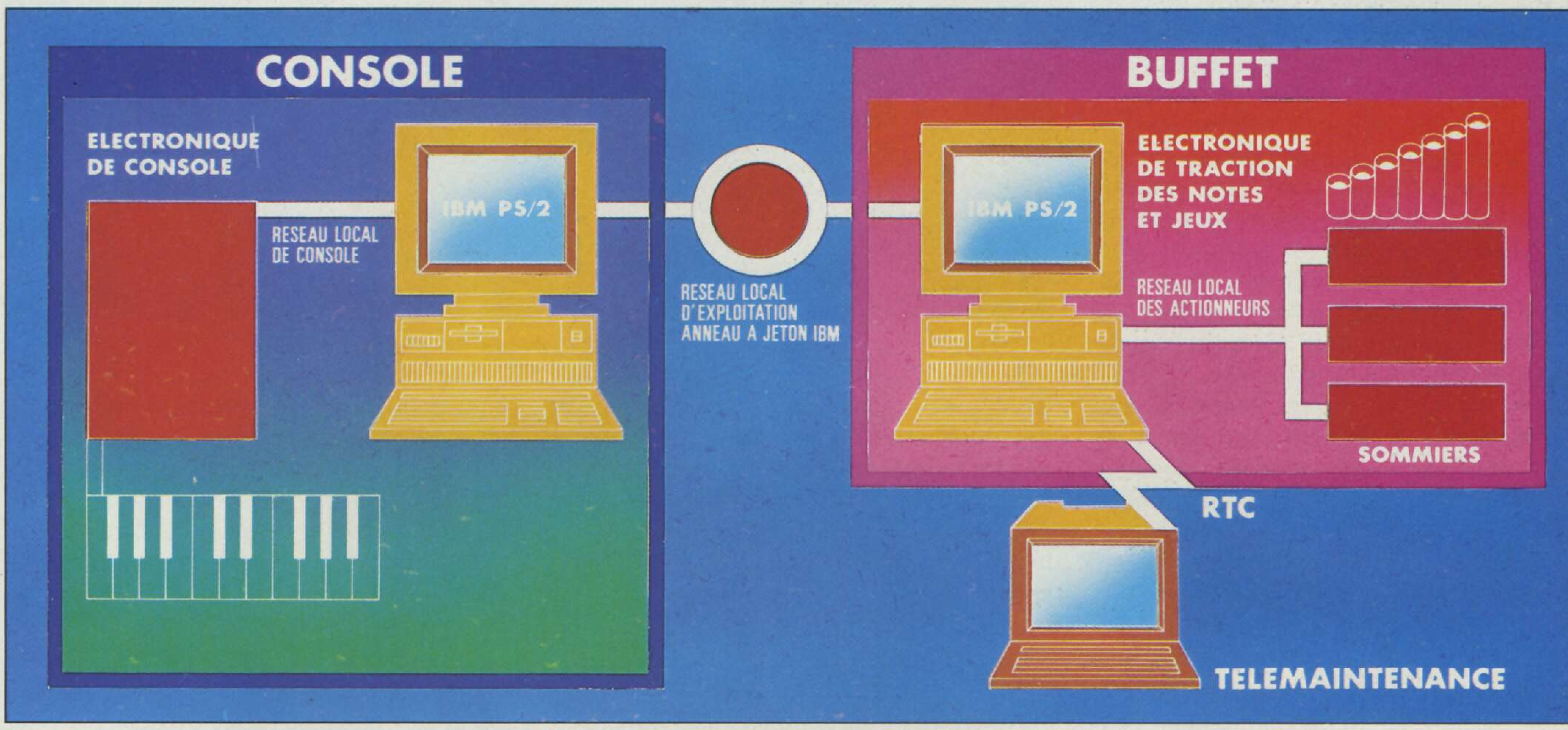
... Et l'irruption des PS/2

La soufflerie de haute précision, innovation majeure d'Aristide Cavaillé-Coll, était à l'origine actionnée au pied, puis par un moteur électrique. Mais du fait de l'usure des mécanismes, du vieillissement des pièces, des innombrables fuites d'air et des jeux du bois, les harmonies imaginées par le maître se sont perdues depuis longtemps. Ainsi la rénovation du grand orgue offrira-t-elle l'occasion de revenir aux sonorités originelles de l'instrument.

Cette rénovation coûtera 8,5 millions de francs, dont 7,3 millions pour la partie instrumentale et 1,2 million pour la restauration du buffet. A l'issue de leur appel d'offres, le ministère de la Culture et le clergé de Notre-Dame ont sélectionné un groupe de fournisseurs, où figurent quatre des meilleurs facteurs d'orgues français : Boisseau, Cattiaux, Emeriau et Giroud. IBM France, consulté pour la partie informatique du projet, a recommandé l'intervention de Synaptel, une société d'ingénierie en électronique et informatique. Le constructeur a également proposé, à titre gracieux, l'assistance technique de sa direction Intégration de systèmes. Pour le ministère, c'est la DRAC d'Ile-de-France (Direction régionale des affaires culturelles) qui est maître d'ouvrage du projet. Jean-Pierre Decavèle, technicien conseil près des Monuments historiques de la direction de la musique, en est le maître d'œuvre.

L'orgue, dont certaines parties inaccessibles n'ont jamais été démontées depuis l'origine, sera donc soumis à un démontage complet. La console accueillera un nouveau plein jeu, que le facteur Robert Boisseau fera cohabiter avec celui de Cavaillé-Coll. Le buffet, pour sa part, va s'enrichir de nouveaux jeux en chamade (trompettes à l'horizontale). Néanmoins, l'aspect le plus étonnant de cette nouvelle jeunesse, reste l'irruption de deux micro-ordinateurs IBM, l'un situé dans la console et l'autre dans le buffet d'orgue.

Désormais, c'est une station IBM 6000 modèle 530 à processeur RISC sous système Unix, qui pilotera la console depuis une desserte roulante. Cette station servira en premier lieu à mémoriser les réglages. Chaque instrumentiste accédera ainsi à l'orgue grâce à un lecteur de cartes à puce. Il saisira ses registrations sur l'ordinateur, ou les enregistrera directement depuis la console. Une vingtaine d'organistes pourront alors mémoriser chacun 1 800 registrations au minimum (une registration implique jusqu'à 120 jeux dans trente accouplements). En rappelant ses registrations, l'instrumentiste verra l'orgue se comporter comme un automate, sur lequel il pourra



Dessin GENIA

Deux micro-ordinateurs, l'un dans la console, l'autre dans le buffet d'orgue, seront reliés par un réseau en anneau à jeton Token Ring.

(*) C'est Pierre Cochereau qui, par son éblouissant talent d'improvisateur, rendit les concerts du dimanche après-midi mondialement célèbres.

néanmoins intervenir à volonté. La console quant à elle, précisera toutes les indications de jeu utiles, sur un afficheur à cristaux liquides (numéro du groupe en action, combinaison en jeu, etc).

En outre, l'ordinateur de console devra gérer la « capture » des notes, des jeux et autres combinaisons. A cet effet, tous les contacteurs électriques de l'orgue seront remplacés par des capteurs de notes à champ magnétique, dits à « effet Hall ». Chaque touche, pédale et tirette de jeu, sera alors flanquée d'un aimant qui, au moment de la frappe ou du tirage, activera un module magnétique situé en regard. Le module délivrera une tension correspondant au champ magnétique perçu, indiquant instantanément à l'ordinateur quelle manœuvre est exécutée. Synaptel étudie actuellement deux possibilités. En équipant la console de capteurs numériques, l'ordinateur recevrait une information du style « tension/pas de tension », signifiant « action/repos ». En revanche, en adoptant un système d'asservissement proportionnel à base de capteurs analogiques, les tensions produites correspondraient au niveau de déplacement des touches. Ces capteurs fourniraient donc une information plus complète sur le jeu et l'interprétation, que l'on pourrait ensuite échantillonner. Dans les deux cas, le procédé sans frottement ni usure, offrira l'avantage d'un grand confort de jeu et d'une totale insensibilité à la poussière.



Tuyaux et trompettes se sont tus pour deux ans...

Un micro dans le buffet

Le buffet d'orgue pour sa part, hébergera un IBM PS/2 modèle 7561 à processeur Intel 386 SX. Ce micro-ordinateur industriel, conçu pour résister aux vibrations sonores et à la poussière, pilotera les soupapes des tuyaux, elles-aussi actionnées par un module magnétique. Les deux ordinateurs seront reliés par un réseau Token Ring, le réseau local d'IBM en anneau à jeton. Avec un débit de 16 mégabits par seconde, ce réseau remplacera la forêt des câbles électriques de traction, qui caractérise les orgues d'église traditionnels. Si la formule entièrement numérique est retenue, l'ordinateur de buffet lancera des ordres d'ouverture/fermeture complète des soupapes. Dans le cas de capteurs analogiques, le mouvement de chaque soupape suivra l'intensité exacte de la frappe du doigt. En particulier lors du relâchement de la touche, les organistes pourront jouer sur les harmoniques que le tuyau laisse traîner avant la fermeture complète de la soupape. Cette solution d'asservissement proportionnel, qui constituerait une première mondiale, offrirait donc l'avantage d'une plus grande richesse sonore. Elle nécessiterait néanmoins que chaque soupape soit équipée d'un petit moteur électrique, connecté au réseau Token Ring via un réseau d'actionneurs en étoile.

Dernière fonction de l'ordinateur de buffet, il gérera la télémaintenance préventive. L'IBM 7561 comportera en effet une carte de communication, hébergeant les messages laissés par les organistes à l'attention des facteurs d'orgues. Ceux-ci pourront également consulter par Minitel le détail des autotests effectués par les ordinateurs. Le dispositif leur permettra de mieux anticiper les pannes dues à l'usure des mécanismes (dérive des touches du clavier, travail du bois etc).

MIDI à Notre-Dame

S'agissant des interprètes, l'informatisation de l'orgue va leur offrir de nouvelles opportunités. Le réseau Token Ring permettra par exemple de piloter l'orgue à partir d'une console située n'importe où dans la nef, afin de placer des microphones en vue d'une prise de son. Les organistes pourront ainsi adapter leurs registrations, en écoutant ce qu'entend le public à un endroit donné. Ils pourront facilement travailler un morceau et enregistrer leurs réglages sur disquette, voire éditer la partition d'un morceau improvisé. Enfin, le système comportera de vastes possibilités d'évolution. Rien n'empêchera de lui adjoindre un magnétophone numérique et un séquenceur pour réaliser des enregistrements de type MIDI.

Le grand orgue de Notre-Dame a donné sa dernière audition gratuite le 22 avril dernier. Sa restauration devrait durer une trentaine de mois. Le clergé de Notre-Dame prévoit en effet d'inaugurer l'instrument rénové au mois d'octobre 1992. Mais que les mélomanes se consolent : les concerts du dimanche après-midi continueront d'être donnés sur un autre orgue, certes plus modeste, situé dans le chœur de la grande nef huit fois centenaire de Notre-Dame.

Frédéric DJIBRIL

DE MUTATION EN MUTATION

LE FACTEUR François Thierry entreprit la première grande restauration de l'instrument entre 1730 et 1735. Après plus de trois siècles de bons et loyaux services, le Grand jeu d'origine disparut, ainsi que le buffet gothique. On remplaça ce dernier par la grande menuiserie de style Louis XV, toujours en place aujourd'hui. Haut de 32 pieds – soit 10,66 m, hauteur du plus grand tuyau – l'orgue acquit alors sa configuration actuelle, avec sa console de cinq claviers manuels. La seconde grande restauration de l'orgue a été l'œuvre de François-Henri Cliquot, entre 1784 et 1786. Ce facteur restaura les claviers et agrandit le plan du pédalier. Il agrandit aussi la bombarde – le plus grand des jeux d'anches – qui rend un son grave de cornemuse. Enfin, Cliquot créa divers ensembles de flûtes accessibles au Grand orgue (clavier n°1) et à l'Écho (un plan sonore aujourd'hui disparu qui, situé dans le soubassement de l'orgue, rendait un son lointain).

Par la suite, le facteur Louis-Paul Dallery a changé le bloc clavier, refait à neuf le plein jeu, supprimé l'Écho et créé un Récit expressif de 44 notes (plan sonore situé derrière le buffet, et pourvu de petites jalousies que l'organiste peut ouvrir ou fermer à volonté.

Cependant, en dépit de toutes ces modifications, l'instrument demeurait de composition très classique, et conservait la plupart de ses anciens tuyaux et sommiers. Ironie de l'Histoire, il a survécu à la Révolution française, mais la restauration de la cathédrale par Viollet-le-Duc provoqua sa ruine. Aussi, en 1860, l'architecte confia-t-il sa reconstruction à Aristide Cavaillé-Coll. Celui-ci, qui venait d'achever l'orgue de l'église Saint-Sulpice à Paris, incarnait déjà la grande tradition française des facteurs d'orgues.

"... SI VOUS NE CONNAISSEZ PAS ENCORE LES AVANTAGES DE LA GAMME NEOL, C'EST ENTIEREMENT DE VOTRE FAUTE"



PC-BUFFER

Le turbo de votre imprimante !

GAIN DE TEMPS
PC-Buffer vous libère des temps d'attente dus à l'impression de vos documents et accélère considérablement l'exécution des programmes nécessitant des impressions.
PC-Buffer permet, suivant les performances de vos logiciels, de gagner jusqu'à 90 % sur les temps d'attente : un investissement vite rentabilisé !



SIMPLICITE
PC-Buffer est livré "prêt-à-connecter" : il s'enfiche directement sur le connecteur parallèle de votre imprimante.
Dans sa version "PC/AT/PS", l'extrémité de son câble se branche directement sur la sortie parallèle de votre ordinateur, et dans sa version "Centronics" à la suite de votre câble imprimante existant.

PERFORMANCE
PC-Buffer est disponible en 3 capacités mémoires : 64 Ko, 256 Ko ou 1 Mo.
(Existe également pour liaisons séries V24/RS232)

PRIX
A partir de 1.480,- F. H.T.

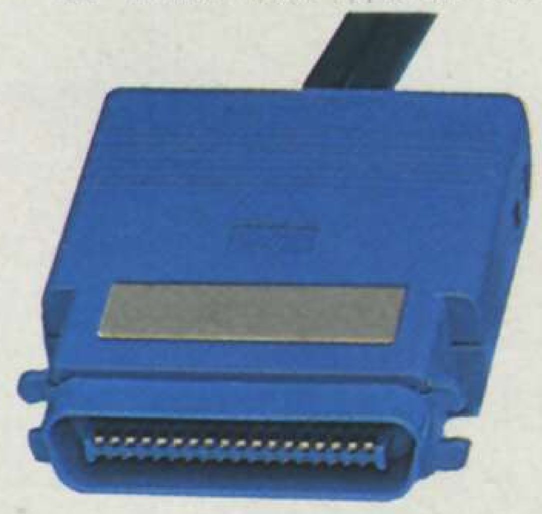
COMMUTATEURS EUREKABLES©

Partagez vos ressources informatiques !

RENTABILITE
Eurekables permet de partager toute imprimante parallèle entre 2 ordinateurs équipés d'une sortie parallèle.
Sa commutation électronique et automatique supprime toute intervention manuelle.

SIMPLICITE
Eurekables est livré "prêt-à-connecter" : il s'enfiche directement sur le connecteur parallèle de votre imprimante et existe en deux versions :
- la version PC/AT/PS, équipée de deux câbles de 2 mètres à relier directement aux deux ordinateurs,
- la version Centronics, équipée de deux câbles de 40 cm à relier à la suite de vos câbles imprimantes existant.

FIABILITE
Contrairement à la commutation manuelle, la commutation automatique exclut toute perte de données pouvant provenir d'une intervention manuelle accidentelle pendant que l'un des ordinateurs est en train d'imprimer.
(Existe également pour partager une imprimante entre 4 ordinateurs ou pour connecter deux imprimantes sur un seul ordinateur).



PRIX
A partir de 980,- F. H.T.

INTERFACES - AMPLIFICATEURS ET ISOLATEURS DE LIGNES

NEOL C'EST EGALEMENT UNE GAMME D'AUTRES PRODUITS :



- des interfaces permettant de convertir une liaison série V24/RS232 en liaison parallèle type Centronics, en boucle de courant 20 mA ou encore en liaison série RS422/RS485,
- des amplificateurs de lignes permettant de relier différents équipements séries sur de grandes distances,
- des isolateurs de lignes (jusqu'à 50.000 Volts) permettant la protection des équipements par une isolation de leur liaison série (RS232 ou RS422),
- Opticâble, câble spécial permettant des connections parallèles Centronics sur des distances pouvant atteindre 30 mètres (fonctionnement garanti !).

Service lecteur n° 70, voir page 34

Pour tout savoir très rapidement sur les solutions NEOL, renvoyez ce bon :

☐ Documentation Eurekâble ☐ Catalogue général et tarifs SVM72

Société ______________________

Nom ______________ Prénom ______________

Fonction ______________________

Adresse ______________________

NEOL
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

NEOL - équipements informatiques - 4, rue Nationale - 67800 BISCHHEIM - Tél. 88 62 37 52 - Télex NEOL 890673 - Fax 88 33 37 72

9 972 F HT

TOUT COMPRIS*

* ET MEME LA PUISSANCE



TOUT COMPRIS,,, 9 972,00 F HT OU 11 827,00 F TTC ou si vous le désirez 17,00 F TTC par jour à crédit ! C'est tout ce qu'il vous en coûtera pour acquérir et utiliser dès à présent une configuration complète et professionnelle D.A.R.T. (Data Advanced Research Technology) 386SX/16 MHZ...

Le 386 SX/16 MHZ est le carrefour obligatoire et nécessaire entre les deux architectures 80286 et 80486... Il offre le meilleur de ces deux mondes.

Plus d'adressages mémoire, plus de vitesse d'éxécution, plus d'efficacité et de possibilités à utiliser des logiciels de troisième génération conçus exclusivement à partir des 80386 et 486 tels que Page Maker, Windows 386, Deskview, Xenix, OS2. Aucune surprise sur la configuration 80386SX/16 MHZ de D.A.R.T. (Data Advanced Research Technology).

Elle comprend une unité centrale avec processeur Intel 80386SX/16-20 MHZ sur carte mère 512 K de RAM extensible à 1, 2, 4, 8 Mo - Support 80387SX - Horloge, calendrier - Ports série et parallèle - Lecteur de disquette 1,2 Mo ou 1,44 Mo (au choix) - Disque dur 20 Mo - Carte VGA et moniteur VGA haute résolution - Clavier étendu - Manuel d'utilisation et système d'exploitation DOS.
Garantie étendue avec maintenance contractuelle sur site...

Disponible en	Moniteur haute résolution VGA Monochrome	Moniteur et carte VGA Couleur	Moniteur et carte VGA pro Multisynchro Pas 0,28
20 Méga Octets	9 972 F HT	13 282 F HT	15 140 F HT
40 Méga Octets	11 382 F HT	14 380 F HT	16 310 F HT
80 Méga Octets	13 352 F HT	16 630 F HT	18 640 F HT

*Crédit personnalisé sur toutes les configurations.

Photo non contractuelle

Service lecteur n° 71, voir page 34

DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY
Démonstration permanente
69, rue de Vaugirard 75006 PARIS (20 m de la rue de Rennes)
Tél. : 45.44.84.45 - Télécopie : 45.44.87.95

5.490 HT un AT ! difficile de trouver moins cher

AVEC SON ECRAN

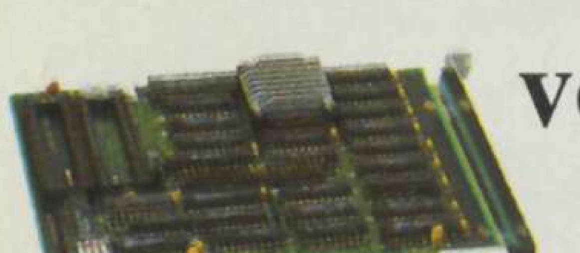


CARACTERISTIQUES :
CPU 80 286. RAM 512 Ko extensible à 4 Mo sur carte.
BIOS : AMI 32 Ko.
Horloge temps réel.
4 slots d'extension.
Lecteur de 1,2 Mo, 5"1/4 ou 1,44 Mo, 3"1/2. Contrôleur : floppy, HERCULES, HD intégré.
2 ports série et 1 parallèle.

SILVER PASS — LA REMISE SILVER PASS PEUT SE DEDUIRE DE CE TARIF

SENSATIONNEL : AT 286 - 12 MHz AVEC ECRAN ET CONTROLEUR DE DISQUE DUR POUR 5490 HT (6511 TTC). MATERIEL GARANTI 1 AN.

Transformez votre XT en AT



Cette carte accélération permet de multiplier jusqu'à 4 fois la vitesse de votre XT en branchant en mode TWIN un 80 286-INTEL.
Le nouveau CPU utilisera la RAM de votre XT comme RAM principale et le 8088 comme coprocesseur.

SILVER PASS — LA REMISE SILVER PASS PEUT SE DEDUIRE DE CE TARIF

2.532 TTC*

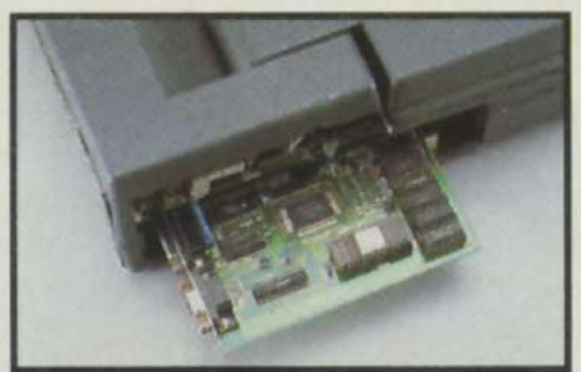
*satisfait ou remboursé dans les 7 jours.

Jouez la performance

avec l'étonnant portable 386 SX-16 écran VGA plasma, disque dur 40 Mo



Boîtier 5"1/4 floppy extérieur fourni



Possibilité d'installer une carte format 16 bits



Sac de transport fourni

CARACTERISTIQUES :

CPU 80 386-16 INTEL
Emplacement pour 80387 SX-16 co-processeur mathématique.
RAM 1024 Ko extensible à 2 ou 4 Mo.
Sortie pour écran extérieur MULTISYNC ou VGA.
2 ports série et 1 parallèle.
Sortie pour lecteur externe 5"1/4.
Livré avec sacoche de transport, coffret et câble pour lecteur externe 5"1/4.
DOS 4.10.
Prise de clavier extérieur.
Ecran VGA plasma.
Compatible T3100SX® TOSHIBA.

SILVER PASS — LA REMISE SILVER PASS PEUT SE DEDUIRE DE CE TARIF



XIP3SX **21.037 HT** **24.950 TTC**

Un Amstrad moins cher : impossible*

AMSTRAD, c'est la compatibilité totale assortie d'une série impressionnante d'innovations techniques : vrai processeur 16 bits 8086 à 8 MHz, mémoire standard 512 Ko, carte graphique haute résolution intégrée, moniteur fourni, interface série et parallèle, souris et environnement GEM, clavier ergonomique avec voyants capitales et chiffres.

PC 1512-512 K Prix TTC	Monochrome Souris	Couleurs CGA Souris
Simple drive	~~4990~~ **4840**	~~6490~~ **5840**
Double drive	~~6490~~ **6295**	~~7990~~ **7380**

PC 1640-640 K Prix TTC	Hercules Souris	EGA 14" Souris
Simple drive	~~6890~~ **6680**	~~9250~~ **8970**
Double drive	~~7690~~ **7460**	~~9990~~ **9690**
Disque dur	~~10290~~ **9980**	~~12690~~ **12309**

Le PC 2086 est l'outil idéal pour amorcer l'évolution entre les machines existantes et celles perfectionnées de la gamme PC 2000. Equipé du système MS-DOS 3.3, le PC 2086 est fourni avec la version 2.03 de Windows.

PC 2086-640 K Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
Simple drive	~~7990~~ **7510**	~~9360~~ **8790**	~~11970~~ **11250**
Double drive	~~9480~~ **8910**	~~10780~~ **10130**	~~13390~~ **12590**
Disque 30 Mo	~~11850~~ **11140**	~~13150~~ **12361**	~~15760~~ **14810**



"...et si par miracle cela se pouvait PENTA vous rembourserait la différence immédiatement..."

Le PC 2286 VGA et 40 Mo d'origine.
Il est construit autour du 80286 cadensé à 12 MHz. Fourni avec MS-DOS 4.01, il supporte également 0S2 après extension.

Le PC 2386 tant attendu est disponible. Il entre de plain-pied dans le marché des entreprises : 80386 à 20 MHz, 4 Mo RAM, disque dur 65 Mo avec interleave 1/1, lecteur 3"1/2, 1,44 Mo, sortie VGA, MS-DOS 4.01, WINDOWS.

Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
PC 2286-40	~~16590~~ **15428**	~~17900~~ **16647**	~~20510~~ **19074**
PC 2386-70	~~28450~~ **26459**	~~29760~~ **27677**	~~32370~~ **30104**

LES PORTABLES. Des ordinateurs complets pour ceux qui bougent. PPC 512 K RAM, sortie écran CGA et MDA ou utilisation de l'écran Supertwist 640 x 200.
SD, fourni avec sacoche .... ~~4990~~ **4840 F**
PPC 640, idem à PPC 512 mais 640 K RAM ainsi que le modem au standard minitel V23.
SD, fourni avec sacoche .... ~~5990~~ **5910 F**
PPC 512 H 20 .... ~~9990~~ **9690 F**
PPC 640 H 20 .... ~~12100~~ **10660 F**

PARIS 8
36, RUE DE TURIN - 75008 PARIS
FAX 43 87 08 82 - TEL 42 93 41 33

PARIS 13
10, BOULEVARD ARAGO - 75013 PARIS
FAX 45 35 57 67 - TEL 43 36 26 05

PARIS 16
5, RUE MAURICE BOURDET - 75016 PARIS
FAX 45 24 32 08 - TEL 45 24 23 16

MONTPELLIER
3, RUE RONDELET - 34000 MONTPELLIER
FAX 67 92 41 08 - TEL 67 58 30 31

NANTES
9, ALLEE DE L'ILE GLORIETTE - 44000 NANTES
FAX 40 08 04 39 - TEL 40 08 02 00

COLMAR
28, RUE GAY-LUSSAC ZI NORD - 68000 COLMAR
FAX 89 23 96 81 - TEL 89 23 94 28

PENTASONIC

intégrale avec Western Energy



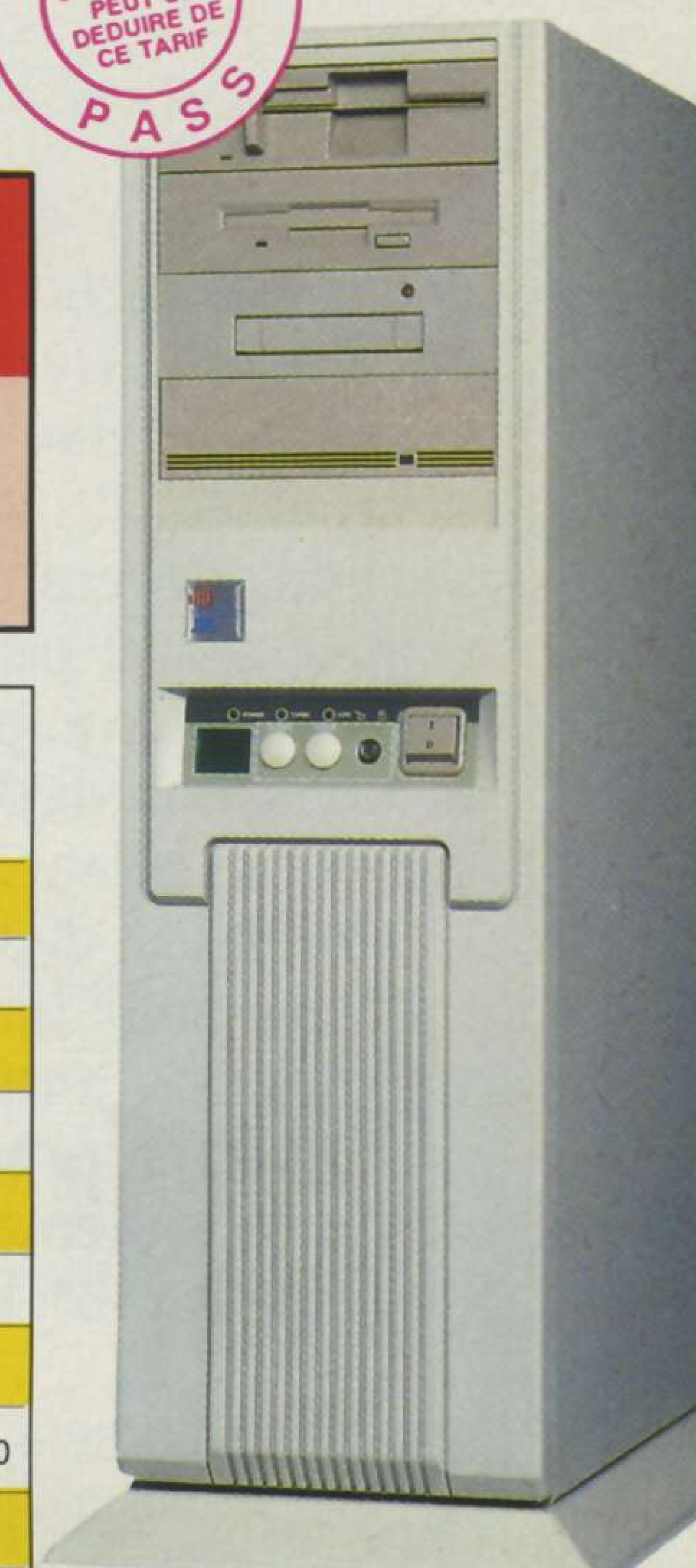
Assemblé en France sous licence

avec la nouvelle Série Xi et le fantastique 386 SX-16

SILVER PASS — LA REMISE SILVER PASS PEUT SE DEDUIRE DE CE TARIF

version de base 9.258 HT

Machine complète avec : 512 Ko de RAM. CPU 80 386-16 INTEL. Ports série et parallèle. Clavier 102 touches. Contrôleur de disque dur MFM Interleave 1/1. Disque dur FAST 20 Mo. Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo. Coffret compact-tower avec alim. 180 W. Horloge. Manuels. Garantie 1 an.



	10 MHz XT V30	16 MHz AT 286	16/20 MHz AT 386 SX	16 MHz AT 386 SX	25 MHz AT 386	33 MHz AT 386	25 MHz AT 486
REFERENCE	*XIV30*	*XI216*	*XI3SX*	*XIP3SX*	*XI325*	*XI333*	*XI425*
LAND MARK	NORTON 6,9	21,6 MHz	24.5 MHz	19.4 MHz	33.6 MHz	58.9 MHz	117 MHz
CACHE	NON	NON	NON	NON	NON	32 Ko	128 Ko
CONTROL HD	OPTION	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1
RAM	512 Ko	512 Ko OPT. EMS	512 Ko EMS	1024 Ko	1024 Ko EMS	1024 Ko EMS	1024 Ko EMS
CLAVIER	XK122	XK122	XK122	XK122	XK122	XK122	XK122
LECTEUR 1.2-5"1/4	360 Ko	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
LECTEUR 1.44-3"1/2	OPTION 720 Ko	OPTION 1.44 Mo	OPTION 1.44 Mo	OUI	OPTION 1.44 Mo	OPTION 1.44 Mo	OPTION 1.44 Mo
SERIE	0	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION
PARALLELE	1	1	1	1	1	1	1
ECRAN	HERCULES	HERCULES	HERCULES	VGA PLASMA	HERCULES	HERCULES	HERCULES
COFFRET	COMPACT	COMPACT	COMPACT VERT.	PORTABLE	VERTICAL	VERTICAL	VERTICAL
PRIX AVEC SON ECRAN	**3.548 HT** 4.208 TTC	**6.568 HT** 7.790 TTC	**7.951 HT** 9.430 TTC	**21.037 HT** 24.950 TTC	**13.583 HT** 16.110 TTC	**20.843 HT** 24.720 TTC	**40.236 HT** 47.720 TTC

9258 HT (10.980 TTC) AVEC ECRAN ET DISQUE DUR RAPIDE XF 320 KALOK

LES OPTIONS WESTERN ENERGY

Carte VGA PRO 256 Ko **1.890 TTC**
Ecran VGA monochrome **1.390 TTC**
Ecran VGA couleur ...... **3.500 TTC**
Disque dur 20 Mo ...... **2.190 TTC**
40 Mo ...... **3.990 TTC**
60 Mo ...... **4.990 TTC**
Disque dur 210 Mo SCSI .... **12.910 TTC**
Carte gestion SCSI ...... **2.150 TTC**
Moniteur NEC 2A .... **4.426 TTC**
3D .... **5.918 TTC**
EISO 9060 .... **6.590 TTC**

Western Energy
la performance intégrale

Payez moins cher avec elle



La carte SILVER PASS, vous donne droit au tarif préférentiel que PENTASONIC réserve à ses clients privilégiés.
En plus, vous recevrez régulièrement PENTA NEWS qui vous informera, en priorité, des nouveautés, des promotions et des fins de série.
Demandez-la, c'est un nouveau service PENTASONIC et c'est gratuit !
La carte SILVER PASS est valable dans tous les points de vente PENTASONIC et ENERGY.



Service lecteur n° 114, voir page 34

LILLE - PALAIS DES CONGRES
9, PLACE MENDES FRANCE - 59000 LILLE
FAX 20 40 28 01 - TEL 20 57 24 44

LYON
7, AVENUE JEAN-JAURES - 69007 LYON
FAX 72 73 42 70 - TEL 72 73 10 99

MARSEILLE
106, AVENUE DE LA REPUBLIQUE
FAX 91 90 60 38 - TEL 91 90 66 12

MONTROUGE
20, RUE PERIER - 92120 MONTROUGE
FAX 40 92 19 90 - TEL 40 92 04 12

PENTASONIC

VENTE PAR CORRESPONDANCE N° VERT : 05 02 47 45

SACADO

La gestion d'archives sous Windows

Pour être sûr de retrouver le bon document au bon moment, de plus en plus d'entreprises ont recours à des logiciels de documentation spécialisés. Principal avantage de Sacado, développé par Syseca et commercialisé par MTE : l'utilisation de l'interface graphique Windows, la numérisation directe depuis le logiciel et l'archivage d'images ainsi que la possibilité d'exploiter un disque optique pour importer ou sauvegarder des données. Simple et pratique, ce programme est sans doute le système le plus convivial du genre sur IBM PC et compatibles.

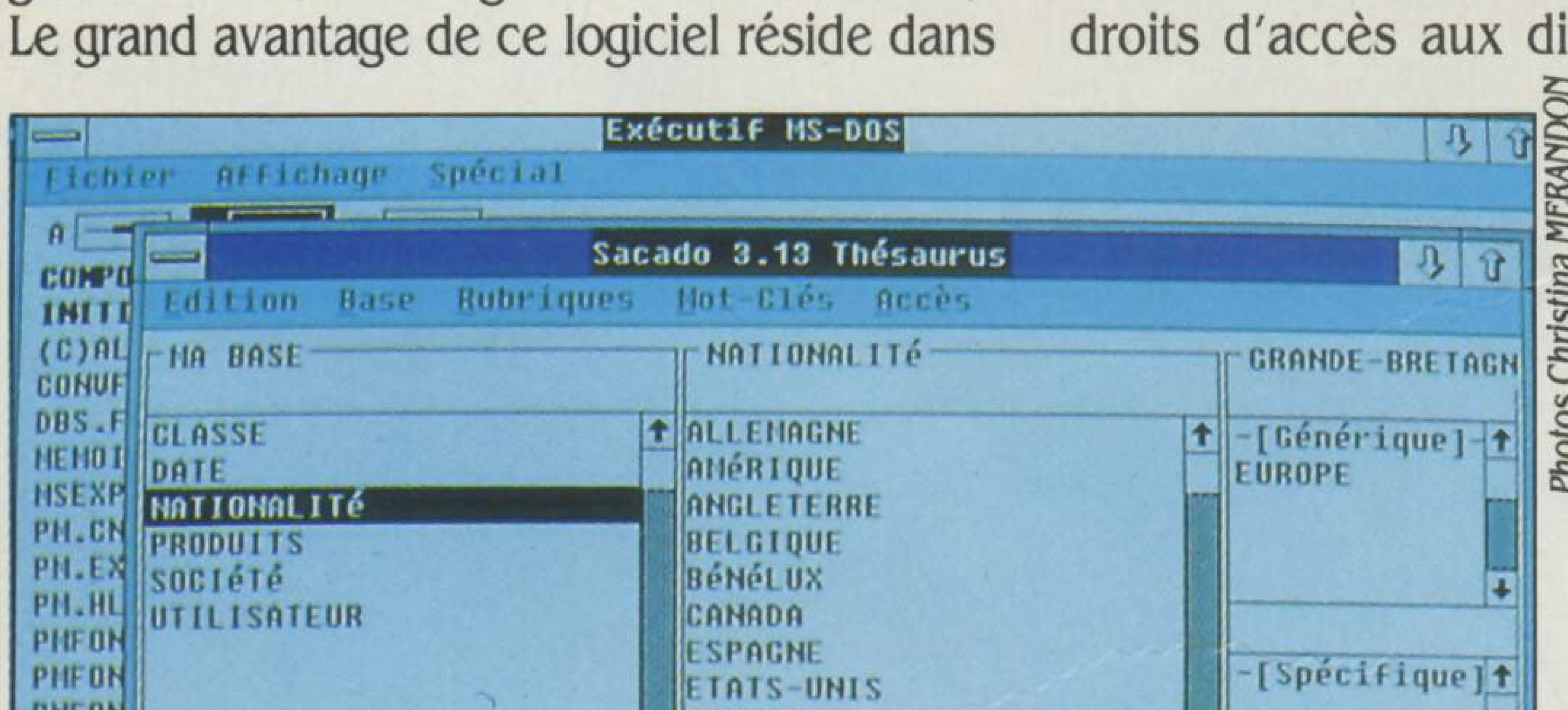


Thierry MORIN

Pour IBM et compatibles

LES LOGICIELS de gestion de base documentaire débarquent en force dans l'univers de la micro-informatique. Ils évitent de perdre du temps à la recherche du dossier-qui-était-rangé-là-hier ou de crouler sous une prolifération de documents d'origines diverses. Surtout conçu pour les professions libérales et petites entreprises, le dernier-né de la famille, Sacado, prétend remplacer les armoires métalliques et les chemises de carton pour l'archivage et la consultation de documents. Ces documents sont soit des textes, soit des commentaires saisis au clavier, soit des images numérisées, soit encore un fichier qui ne s'affiche pas (un programme ou une image d'un autre format). Le grand avantage de ce logiciel réside dans sa possibilité de numériser directement une image ou un texte pour l'intégrer à une archive et d'exploiter un disque optique numérique pour le stockage des fichiers.

Sans être véritablement conçu pour un emploi en réseau, Sacado peut toutefois réserver certaines manipulations à certains et les interdire à d'autres. Le programme reconnaît trois catégories d'opérateurs. Au sommet de la hiérarchie trône le superviseur. Il est le seul à pouvoir créer une base documentaire, à déterminer les classes et les dossiers, à définir les éléments de recherche, rubriques et mots clés, à inscrire les utilisateurs et à leur réserver les droits d'accès aux différentes sections de la base. Vient ensuite l'administrateur. Ses fonctions sont comparables bien qu'il ne puisse pas modifier les attributs de ses homologues. Au bas de l'échelle, l'accès à certaines classes de la base est limité en fonction du rôle assigné à chacun : aucun accès, consultation, indexation, création, suppression. Quand le superviseur ou l'administrateur enregistre le nom des usagers et leur mot de passe, il attribue les autorisations d'accès en sélectionnant d'abord la classe concernée puis le type d'autorisation. Gilberte, la secrétaire, pourra ainsi consulter et créer des documents dans la classe courrier mais n'aura pas le droit de les supprimer ni de consulter les dossiers clients. Anatole, le stagiaire, pourra consulter et indexer les dossiers clients mais sans avoir la possibilité d'en créer ou d'en effacer.



Photos Christina MERANDON

Les mots clé sont associés par synonymes ou termes génériques.

Très simple à utiliser grâce à l'environnement Windows (en dépit de saisies superflues au clavier), le logiciel se présente à l'écran sous la forme de fenêtres d'édition que l'on manipule entièrement à la souris. A partir de la fenêtre Thésaurus, on va d'abord définir la structure de la base en regroupant ses dossiers par matière. On saisit donc l'ensemble des classes qui serviront à les ranger : par exemple, l'archivage dans un cabinet d'avocat pourra être réparti en trois classes : les dossiers clients, le courrier professionnel (autres avocats, magistrats, etc.) et les dossiers administratifs (factures, déclarations de revenus, etc.).

Les mots clés font la loi

Chaque classe comprendra plusieurs documents accessibles par l'intermédiaire d'une autre fenêtre. Comme les recherches peuvent porter sur plusieurs critères, il faut définir des rubriques qui permettront de caractériser au mieux les sujets. Par exemple, dans la première classe (dossiers clients), ces rubriques pourront être « héritage », « divorce », « conflit salarial », « affaire criminelle », etc. De plus, chacune d'elles devra contenir une liste de mots clés, lesquels serviront à retrouver un ou plusieurs documents : le nom des clients, le lieu du tribunal, le type d'infraction ou de délit commis, etc.

Ces mots clés peuvent être liés entre eux horizontalement (dans le cas de deux mots équivalents ou synonymes, comme « expropriation » et « logement »), ou verticalement dans le cas de relations hiérarchiques (le dossier relatif au divorce du couple Dupont dépendra du mot clé Dupont et du nom de la ville du tribunal, Versailles, mais aussi du département Yvelines qui contient cette ville). C'est la partie la plus lourde et également la plus importante du logiciel puisque la qualité et la rapidité de la recherche dépendent du choix de ces mots clés.

Si on lui a déjà indiqué une relation hiérarchique d'un terme générique à un terme spécifique, le programme va déduire automatiquement la relation opposée. Une option permet de décider qu'un mot clé doté de plusieurs équivalents va devenir le terme vedette de sa famille, mieux approprié, et remplacer ses synonymes dans les notices des dossiers.

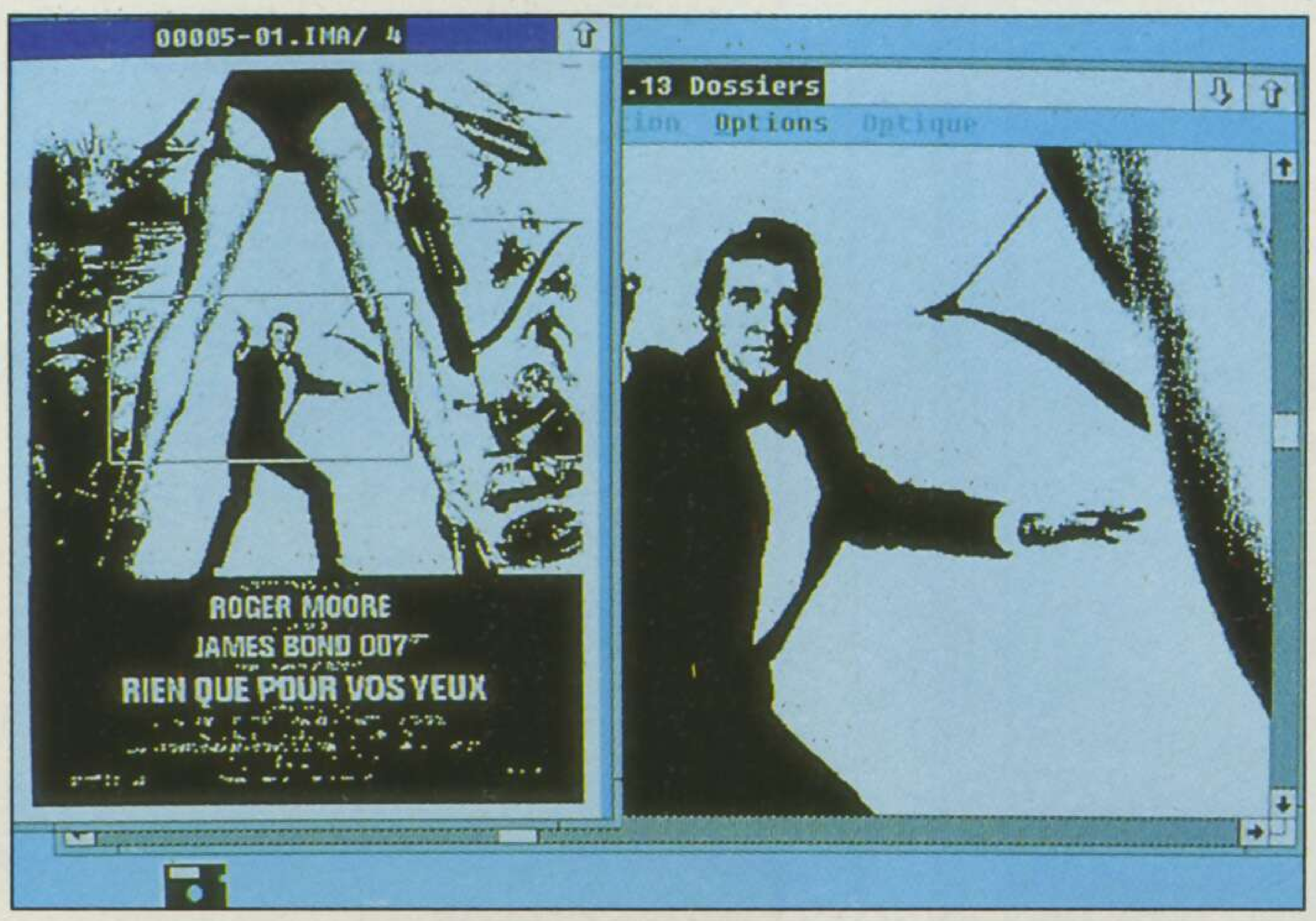
Une fois sa structure définie, la base est prête à recevoir les données. Pour les archiver, il faut d'abord sélectionner la classe dans laquelle on souhaite les ranger, puis préciser leur nature : texte ou fichier aux formats ASCII, Write et Textor, image numérisée par scanner aux formats Eyestar+ et TIFF (dans ce cas, la compatibilité n'est pas parfaite), ou même une application. Il ne reste qu'à indiquer le nom du fichier pour l'ajouter à la base. La date de création et le nom de l'auteur sont automatiquement enregistrés pour simplifier certaines recherches.

Point fort de Sacado : la numérisation des images sans quitter le programme. Le distributeur du logiciel, MTE, qui est aussi le représentant de Microtek en France, a inclus une option spéciale destinée à son scanner MS 300A. Elle affiche une zone de dialogue qui permet de sélectionner le mode de numérisation (grisé ou texte) et de régler la brillance et le contraste au moyen de deux ascenseurs horizontaux. Un double-clic dans la fenêtre conduit à définir la partie de l'image qui doit être enregistrée. Le stockage sera effectué sur disque dur ou, le cas échéant, sur disque optique numérique.

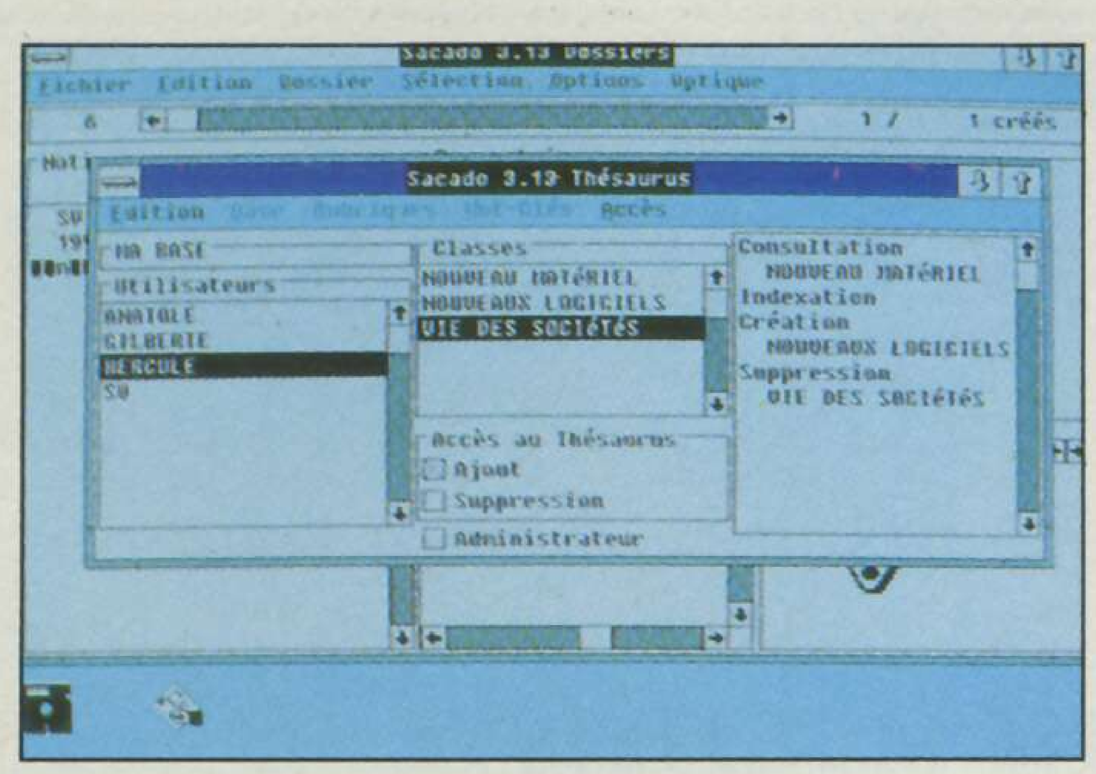
Souplesse de l'indexation

Un document peut être constitué de différents fichiers : image, texte, et faire l'objet d'un commentaire saisi directement au clavier. Une fois ces éléments archivés, il faut impérativement passer par l'étape de l'indexation, c'est-à-dire les classer par rubriques et par mots clés. L'opération est en général un peu longue puisqu'il convient de bien choisir les termes auxquels se rapporte l'archive. Au cas où l'un des termes choisi ne figure pas dans les listes enregistrées lors de la création de la base, le programme demande s'il doit le créer.

La plupart du temps, Sacado ne servira qu'à la consultation des données. D'où la nécessité d'une manipulation souple, d'une recherche rapide et d'une sélection efficace. C'est à l'épreuve de la recherche que s'évalue le produit. Il propose de passer en revue les archives de manière séquentielle (dans l'ordre de création) ou d'en choisir une à partir de son numéro. Mais la méthode la plus performante reste encore la sélection par critères. La syntaxe de cette opération se distingue par sa simplicité : les noms des rubriques et des mots clés qui concernent le document à trouver sont accompagnés d'opérateurs logiques du type « ou », « et », « sauf », « inférieur à » et « supérieur à ». Résultat : pour obtenir les informations relatives aux époux Dupont ou à la famille Durand qui ont été enregistrées avant le 10 octobre 1988, il suffit d'inscrire dans la fenêtre spéciale la procédure suivante : CLIENT « Dupont » OU « Durand » DATE > 1988/10/10. Seul problème : la saisie des questions au clavier engendre inévitablement des risques d'erreurs.



Sacado sait mettre en archives des images numérisées.

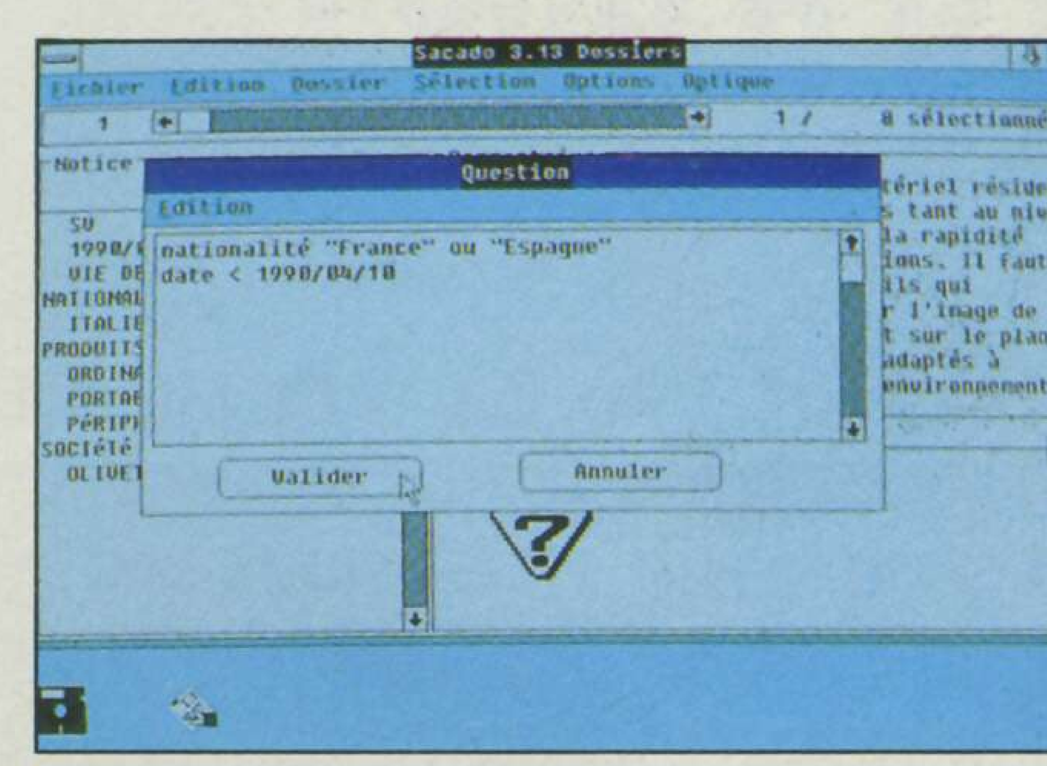


Les autorisations d'accès sont spécifiques à chaque propriétaire de dossier.

◆ *Pour tout micro-ordinateur compatible IBM PC-AT ou PS/2 avec MS-DOS et l'exécutif windows 2.0, 286 ou 386. Au moins 640 Ko de mémoire vive nécessaires et un disque dur ou disque optique numérique de type ISI 525 WC ou Maxtor RXT 800 S. Scanner conseillé. Prix : 13 500 HT.*

LOGICIEL TESTÉ : Version française 3.12. Manuel d'utilisation de 86 pages en français.

La recherche elle-même est plutôt lente compte tenu des limites de Windows. Une fois la procédure aboutie, l'écran se divise en trois zones. A gauche figure la liste des rubriques et des mots clés qui s'appliquent au document trouvé. En haut à droite, les commentaires qui lui ont été ajoutés lors de l'archivage. Enfin, en bas à droite, des fenêtres contiennent les textes ou les images attachés au document. S'il s'agit d'une application ou d'un fichier dont le format n'est pas reconnu par le programme, il mentionne son nom et se contente de le symboliser par une icône en forme de point d'interrogation. Dans le cas contraire, l'option Zoom produit un affichage en plein écran et les ascenseurs permettent de faire défiler le texte ou l'image verticalement et horizontalement. Il est possible de sélectionner alors une portion du texte ou son intégralité pour le coller dans le presse-papier et de le récupérer par ailleurs, mais non de modifier son contenu.



La procédure de recherche a l'avantage d'être d'une simplicité exemplaire.

La rançon de la gloire

Si l'exploitation de Windows tend à ralentir ses performances, elle rend le produit à la fois plus agréable à utiliser et plus efficace puisque les images numérisées s'affichent directement à l'écran. On regrettera un certain nombre de détails agaçants comme l'obligation de sélectionner à chaque fois la même option pour des saisies successives ou encore la saisie au clavier d'une classe à ouvrir et des rubriques à indexer (alors qu'un double-clic aurait rendu l'opération plus facile) d'autant plus que l'apparition de certaines zones de dialogue masque les parties où elles sont affichées, ce qui oblige à mémoriser leur orthographe exacte. Développé par Syseca, filiale de Thomson, Sacado ne renie pas sa filiation avec les bases de données surtout pendant la phase d'initialisation. Une marque de rigueur qui n'exclut pas de temps à autre une lourdeur souvent excessive.

Didier SANZ

Service lecteur n° 66, voir page 34

Service lecteur n° 68, voir page 34

Service lecteur n° 67, voir page 34

Service lecteur n° 69, voir page 34

La puissance d'un 386-20Mhz pour ff 12990 HT (ff 15406 TTC) une offre trop puissante pour y résister.

Offre limité.



PCV 386
CONTRAIREMENT A TOUS LES AUTRES 386, LE NOTRE N'EST PAS UNE XIEME VERSION D'UN 386 SX 16MHZ.
UN VRAI 386 A 20 MHZ DE VITESSE D'HORLOGE. MEMOIRE RAM EXTENSIBLE A 16 Mo TECHNOLOGIE NEAT CHIP SET. DISQUE DUR RAPIDE DE 40 Mo (OPTION 110 Mo) ROM BIOS EN MODE SHADOW (PLUS GRANDE VITESSE, PLUS DE PLACE MEMOIRE) ZERO WAIT-STATE (AUCUN ETAT D'ATTENTE EN MEMOIRE VIVE-TRANSFERT DATA RAPIDE) POSSIBILITE DE RAJOUTER JUSQU'A 6 PERIPHERIQUES DE STOCKAGE (DISQUES DURS, STREAMER) MONITEUR MONOCHROME GRAPHIQUE HERCULES AMBRE (VGA COULEUR EN OPTION). 12 MOIS DE GARANTIE.

Trés rapidement, depuis son installation en France OPUS TECHNOLOGY est devenu un acteur puissant sur le marche de l'informatique Européenne. La raison ?

Notre imbattable rapport Qualité/Prix/Performance ainsi que notre service associé à un marketing intelligent et adapté au marché français et europeen. Un constructeur Britannique utilisant un réseau Européen de compétences à permis aux Ingenieurs d'OPUS TECHNOLOGY d'accéder et d'intégrer la meilleure et la plus avancée des technologies micro-informatique. Cette stratégie s'est avérée si économique que nous avons décidé de vous en faire bénéficier, vous qui êtes acheteur de micro informatique.

Plus de 100,000 PCs OPUS TECHNOLOGY fonctionnent dans les plus grandes entreprises et administrations européennes – chez BRITISH AEROSPACE, a la BBC, chez GEC/MARCONI, à la METEOROLOGIE NATIONALE, à la REGION ILES DE FRANCE, AUSTIN ROVER FRANCE, et bien d'autres encore.

Le nouveau PC V 386 FAIT PARTIE DE L'UNE DES GRANDES FAMILLES DE PRODUITS OPUS TECHNOLOGY OU L'ON TROUVE EGALEMENT DES PC XT ET AT 286. TOUTES NOS OFFRES PRODUITS SONT LES PLUS COMPETITIVES EN PERFORMANCE ET EN PRIX.

MEME A SON PRIX NORMAL DE ff 18285HT, RIEN NE RIVALISE AVEC LA PUISSANCE ET LA VALEUR DU PC V 386 D'OPUS TECHNOLOGY. POUR ff 12990 HT (ff 15406 TTC) TOUT COMPRIS (ABSOLUMENT TOUT!!!), C'EST UNE OFFRE TROP PUISSANTE POUR Y RESISTER.

COMMANDEZ TOUT DE SUITE OU TELEPHONEZ AU (1) 47 82 96 96 POUR LIVRAISON IMMÉDIATE.

Opus Technology S.A. PC

A Opus Technology S.A., 66 Avenue François Arago, F9200 Nanterre, France. Tél: (1) 47.82.96.96. Fax : (1) 47.84.57.66.

Faites-moi parvenir ☐ au plus vite un PCV386 au prix de lancement de ff 12990 HT.

Pour un total de: ________
Transport prix unitaire ff 250

Total: ________

T.V.A.: ________

Total TTC.: ________

☐ Ci-joint un chèque de ff ________
☐ Carte de crédit (Visa/Mastercard)

Nom:

No. de carte

Date d'expiration

Signature

Veuillez m'envoyer une documentation sur la gamme Opus:

Nom: ________

Nom de la société: ________

Adresse: ________

Tel: ________

Fax: ________

Nous recherchons des revendeurs pour toute la France.

Prix spécialement étudiés pour le secteur public l'enseignement et les grandes societés.

Service lecteur n° 14, voir page 34

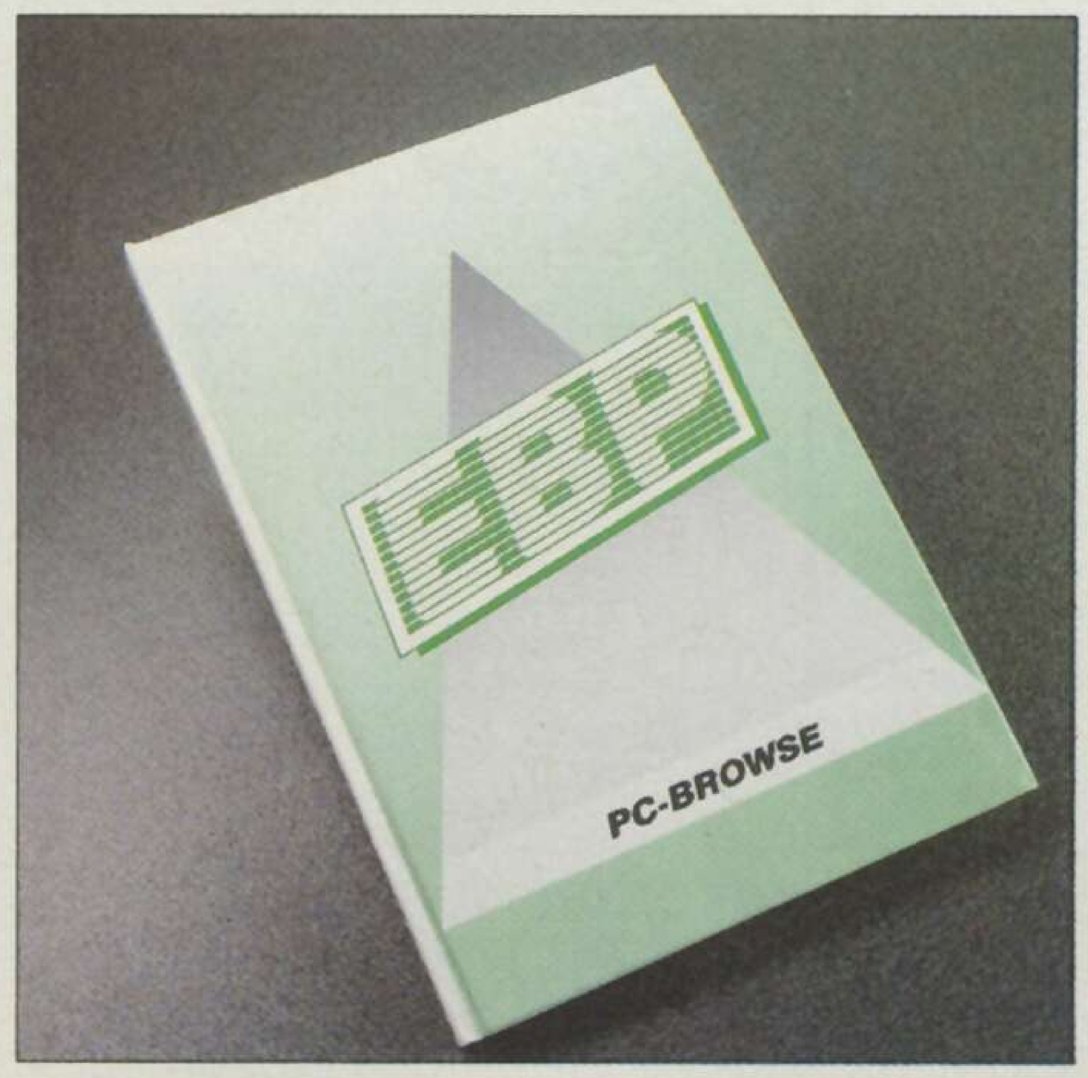
SM May

PC-BROWSE

Dopez votre disque dur à l'hypertexte

Dans la série des utilitaires qui facilitent bien la vie, PC-Browse d'EBP permet de retrouver rapidement un fichier sur le disque dur, un mot ou une phrase dans plusieurs textes, de récupérer l'information et de la coller dans un autre document, de passer d'un document à l'autre à la manière d'un hypertexte. Tout cela sans quitter l'application en cours. Très pratique, le programme souffre toutefois de quelques erreurs de jeunesse, pardonnables étant donné son petit prix : 499 F HT.

Pour IBM et compatibles



Photos Thierry MORIN

Les programmes résidents ont l'avantage d'être toujours disponibles, même quand on travaille sur une feuille de calcul ou sur un texte. Il suffit en effet d'actionner une combinaison de touches particulière pour les activer et pouvoir en tirer profit. PC-Browse appartient à cette catégorie d'utilitaires destinés à remplir des fonctions liées à la recherche d'informations. Pour retrouver l'adresse d'un correspondant, la définition d'un mot, les références d'un dossier, etc., le logiciel d'EBP se révèle à la fois pratique et rapide en dépit de procédures parfois longues à mémoriser.

Dès qu'il est sollicité par la pression des touches Majuscule, Contrôle et F1, le programme ouvre une fenêtre dans la partie supérieure de l'écran. Si l'on connaît le nom du fichier recelant l'information, une simple sélection avec la touche F6 permet de l'afficher. Les touches Pgdn et PGup serviront alors à se déplacer dans le texte. Le terme à trouver sera directement inscrit dans la fenêtre si le curseur se trouvait sur un mot au moment de l'appel. On pourra aussi le saisir au clavier après avoir enfoncé la touche F9. Quand la recherche a abouti, l'information trouvée peut être sélectionnée sous la forme de bloc pour être imprimée, copiée ou insérée immédiatement dans le document, qui est resté ouvert.

Si l'on ignore le nom du fichier comportant le mot ou la phrase souhaités, on devra utiliser les symboles *.*, bien connus des utilisateurs de MS-DOS (ou préciser les extensions .DOC, .TXT, etc.) pour lancer la recherche dans tous les fichiers du répertoire courant. Selon la méthode choisie, le programme affichera successivement tous les fichiers contenant l'information recherchée ou les présentera sous la forme d'une liste. Jusqu'à dix références sont gardées en mémoire pour pouvoir revenir aux occurrences précédentes.

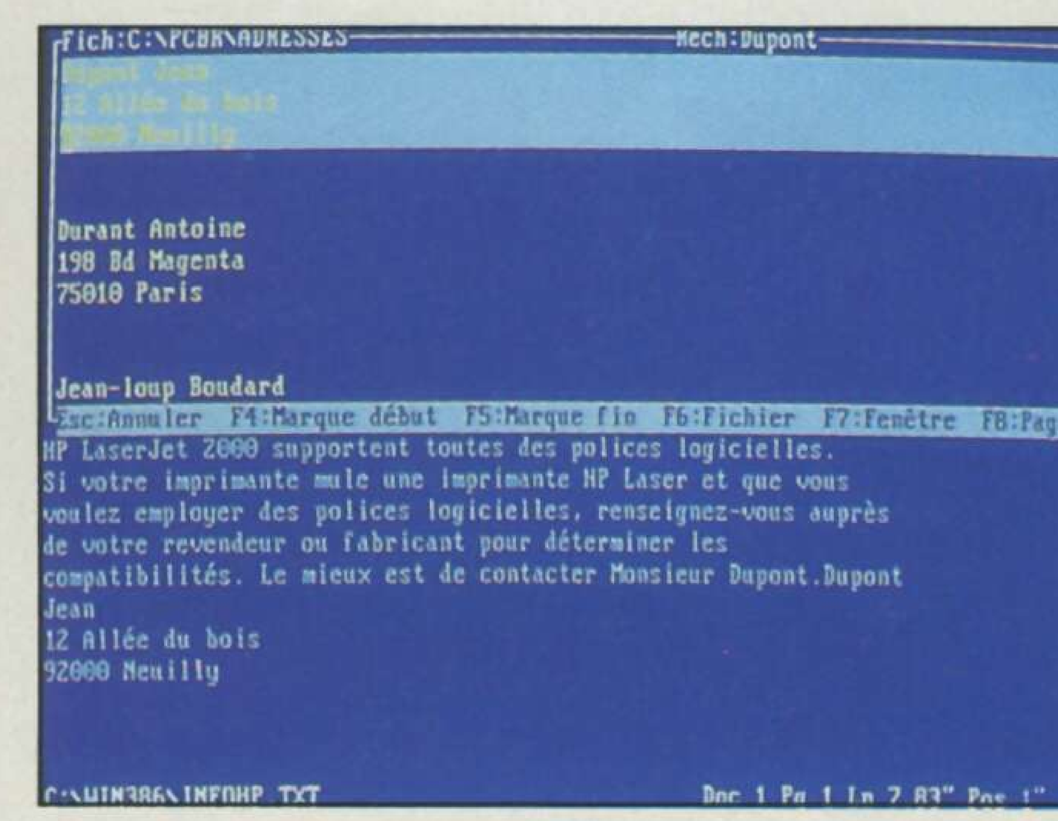
De fichier en fichier

L'un des principaux intérêts réside dans des solutions empruntées à l'hypertexte pour parcourir différents fichiers. Un mot placé entre crochets dans un texte indique un renvoi auquel le logiciel accède directement en conservant son chemin d'accès sans l'afficher. On passe ainsi d'un fichier à un autre et l'on peut revenir en arrière en fonction de ces marques. Bien entendu, pour écrire ses propres fichiers, il faut avoir défini au préalable les références des renvois en respectant les codes de programmation du programme. Un fichier d'application de ce type peut être créé sur un traitement de texte, mais au format ASCII puisqu'il devra contenir des caractères de code inférieur à 32.

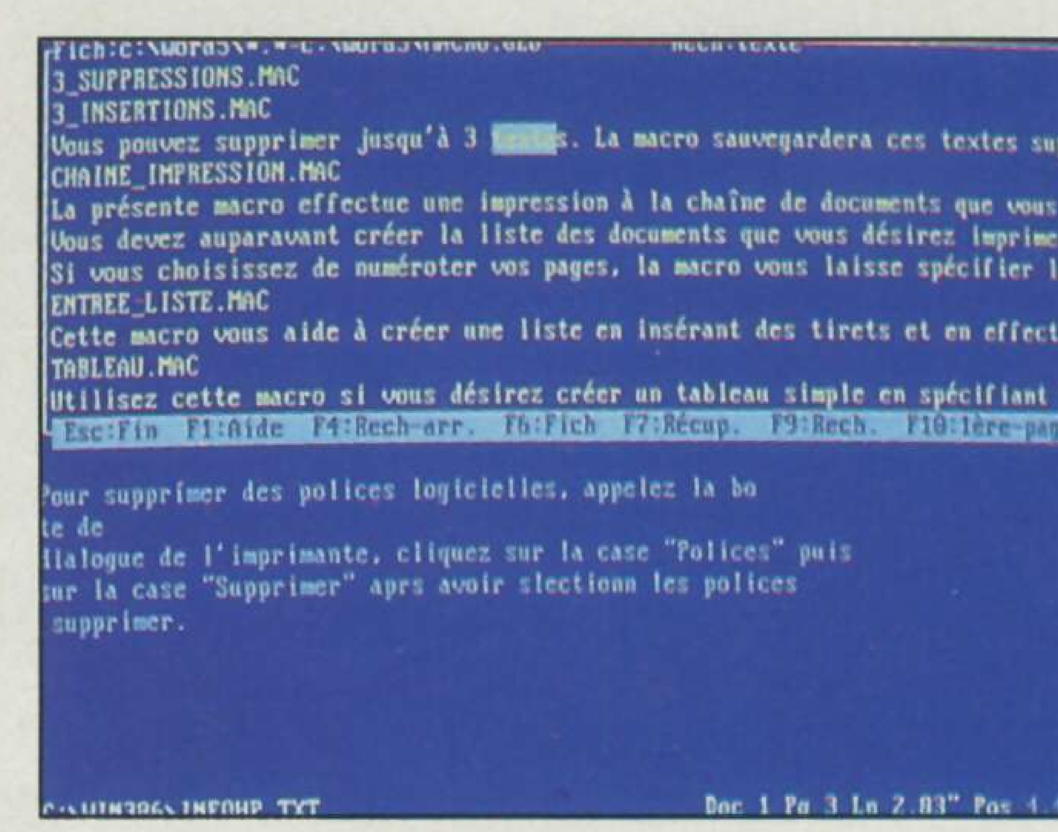
PC-Browse est tout aussi indiqué pour la recherche en table sur des enregistrements triés alphabétiquement ou numériquement. Il pourra servir à créer un glossaire, un dictionnaire, une bibliothèque de formats pour certains logiciels, une aide à l'écran pour un programme qui en est dépourvu, etc. Il faudra néanmoins se familiariser avec des structures de fichiers et des opérations parfois relativement complexes.

Restent quelques problèmes mineurs qui apparaissent sur la version testée. Ainsi, l'appel des fonctions tout comme le choix des touches de commande sont loin d'être des plus ergonomiques. Entièrement en mode texte, le programme ne peut pas être activé sous Windows ou avec un logiciel graphique. Et comme tous les programmes résidents, il refuse de fonctionner correctement avec d'autres logiciels (notamment avec Word 5.0). Enfin, on ne peut que regretter l'inadéquation entre les exemples du manuel et ceux qui figurent sur la disquette. Autant de petits défauts qui devraient sans doute être corrigés sur la future version de PC-Browse, prévue d'ici à quelques semaines.

Didier SANZ



Inutile de quitter le document pour récupérer une information extérieure.



La recherche d'un terme se fait grâce à une exploration rapide du disque.

◆ *Pour tout micro-ordinateur compatible IBM PC-AT ou PS/2 avec MS-DOS, équipé de 640 Ko de mémoire vive et d'un disque dur. Prix : 499 HT.*

LOGICIEL TESTÉ : Version française 1. Manuel d'utilisation de 120 pages en français.

La boîte à outils de Calamus

FONTEDITOR

Un an après avoir édité Calamus, un logiciel de mise en page pour Atari ST digne de l'univers Postscript, DMC l'enrichit d'un judicieux utilitaire distribué par Atari France au prix de 990 F HT. Les points forts de Fonteditor : redessiner des polices de caractères pour l'écran et l'imprimante et optimiser l'interlettrage.

L'UN DES ATOUTS de Calamus, le logiciel de micro-édition pour Atari ST conçu par l'allemand DMC, est d'afficher les caractères en mode vectoriel à la façon des polices Postscript (*SVM* n°58). En matière d'éditeur de polices de caractères sur Atari, il existe déjà Didot, distribué par ALM. Dans la foulée, voici Fonteditor, un accessoire de bureau que l'on peut appeler à tout moment à partir du Bureau, ou mieux lorsqu'on travaille avec Calamus. Fonteditor affiche une fenêtre carrée, au milieu de l'écran, bordée de petites icônes de sélection. Un premier menu propose six options parmi lesquelles Charger, Sauver, Effacer et Quitter, qui se passent de commentaires. L'option Insérer offre la possibilité de réunir deux (ou plusieurs) polices en une seule, par superposition, notamment pour récupérer des caractères spéciaux. Sachant qu'une police peut être considérée comme une grille de caractères avec certaines cases vides, seuls seront ajoutés les caractères de la seconde police dont les emplacements correspondent à ces vides. Pour identifier une nouvelle police, on indique, en trois lignes de texte, son nom, le nom de l'auteur et éventuellement celui la société.

Des caractères à volonté

Une fois la police chargée, deux cas se présentent : soit on souhaite modifier les caractéristiques d'ensemble communes à toutes ses lettres et symboles, soit on ne veut modifier que certains signes. Dans le premier cas, Fonteditor affiche le « cadre M » qui figure à l'aide de lignes horizontales et verticales, le gabarit standard commun à tous les signes. Entre autres, il détermine la hauteur, la largeur, la ligne haute, la ligne de base, etc., dont on modifie les positions avec la souris en étirant les lignes à l'endroit voulu. Reste à demander le recalcul de la police, et toutes les lettres seront modifiées en tenant compte des nouvelles valeurs. En pratique, on obtient aisément des caractères allongés, élargis, ou complètement écrasés. Au passage, on note qu'à l'inverse des éditeurs de polices point par point (dites « bit-map »), la modification globale de la taille des caractères vectorisés n'a pas de sens ici puisque la forme des lettres est générée à l'aide de courbes de Bézier et de vecteurs dont Fonteditor ne conserve que les équations. En fait, le choix et l'adaptation des différents corps se fait directement dans Calamus, au dixième de point près.

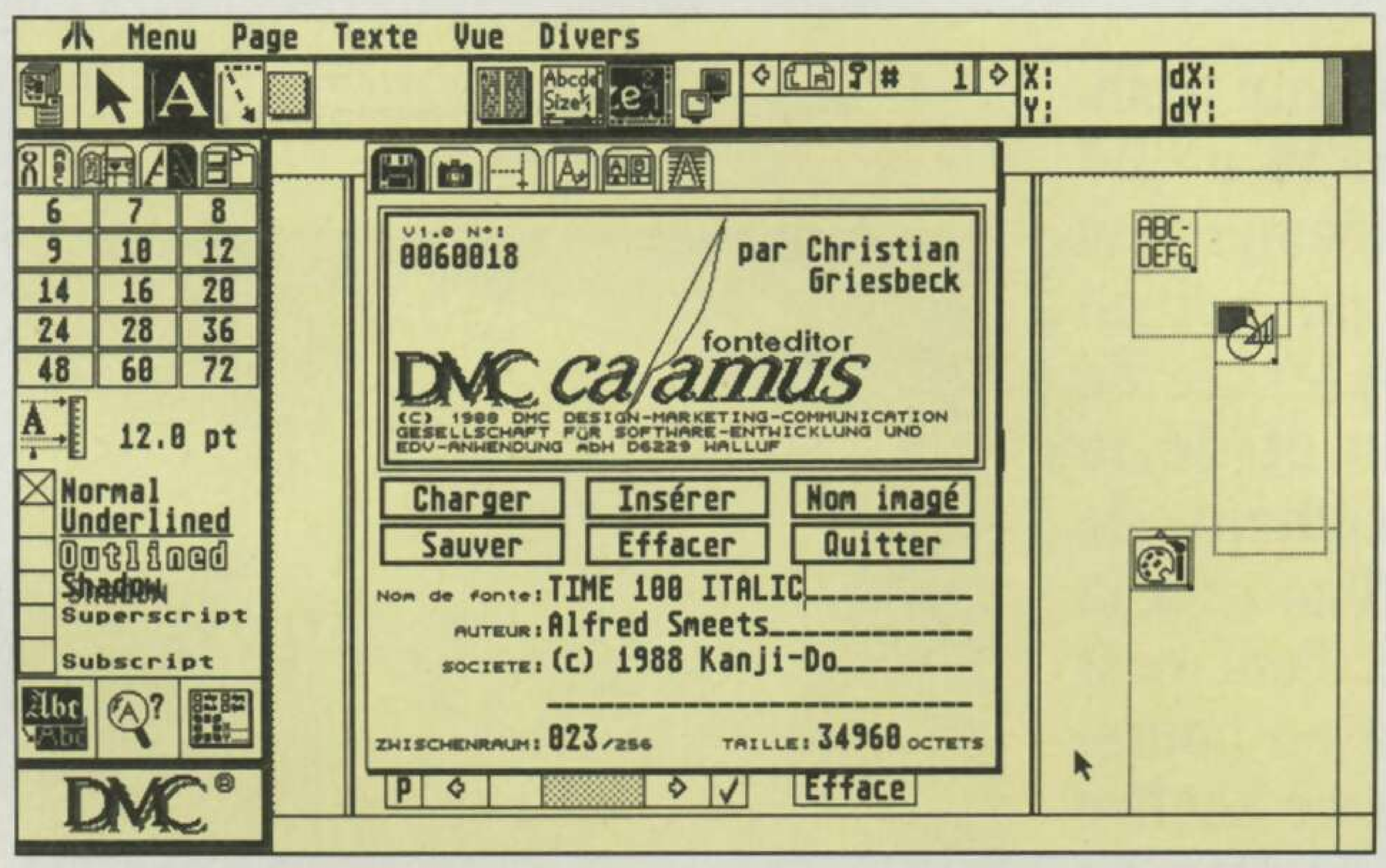
En ce qui concerne l'espace entre deux caractères contigus, Fonteditor propose un mode de calcul automatique avec optimisation de l'interlettrage. Automatique parce que le programme déduira les espaces contigus de tous les caractères à partir des lignes verticales de leurs gabarits ; optimisation parce qu'il tiendra compte de l'aspect particulier de chaque lettre plus ou moins pentue. Ainsi, un « i » ou un « p » chassent moins qu'un « w ». En pratique, l'optimisation permet d'obtenir des recouvrements, comme le glissement de la jambe gauche d'un « A » sous un «W ». L'autre aspect essentiel de Fonteditor tient à l'élaboration d'un signe. Chaque caractère est défini par un nombre variable de points de contrôle par lesquels passent les courbes et les vecteurs. Le signe sélectionné s'affiche en grand, et un mode Loupe permet d'en agrandir une partie. Tout l'art consiste à régler la position des points dont certains caractérisent des points d'attache, d'autres des points de contrôle.

Des outils affichés sous forme d'icônes servent à choisir un ou plusieurs points, à en ajouter (avec le marteau), à en supprimer (avec la tenaille), à les relier par des vecteurs ou par des courbes de Bézier, etc. D'autres se chargent d'inverser le sens de parcours d'un chemin de courbe ou d'appeler la grille d'aide pour aligner automatiquement les points. L'outil « calculette », appelé ainsi parce qu'il associe des formules de calcul à chacun de ses douze boutons, se révèle vraiment efficace : en cliquant sur le bouton Miroir-X, le caractère se retourne horizontalement.

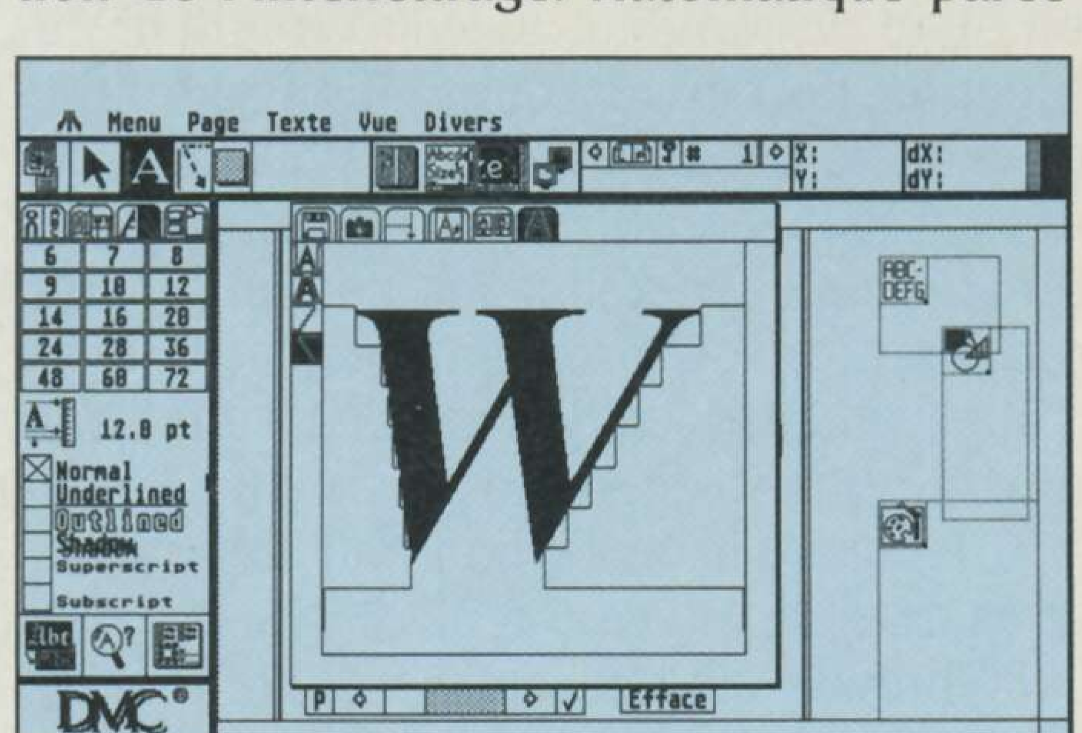
Il est aussi remarquable de pouvoir changer les formules et les noms des boutons : créer par exemple un bouton « italique » dont on indique l'inclinaison. La seule limite un peu génante est que la calculette n'agit que sur le signe en cours et non pas sur l'ensemble de la police, mais peut-être est-ce là une volonté de prudence pour éviter de fâcheuses surprises.

L'essai réalisé avec Calamus s'avère concluant. Quelques minutes nous ont suffi pour modifier les jambes d'un « A » en Times. Comprenez que le « A » affiché dans un cadre texte de Calamus a bel et bien été transformé. Dès lors, Fonteditor n'est plus accessoire mais doit être considéré comme un module de Calamus, à part entière.

Ivan ROUX



Au centre de l'écran, les six options du premier menu.



Les icônes des bords du carré central servent à créer entièrement une police.

Pour Atari Mega ST

◆ *Pour Atari Mega ST avec écran monochrome. Prix : 990 F HT. Edité par DMC et distribué par Atari France.*

LOGICIEL TESTÉ : Version française du

Des idées et des formes

DIAGRAM MAKER

À mi-chemin entre le gestionnaire d'idées et le logiciel de dessin vectorisé, Diagram Maker offre un astucieux compromis pour la conception de documents structurés sur Macintosh. Inspiré à la fois par Mac Draw et par More, ce programme, édité par Burway Software Services, associe avec art textes et schémas. La version française est distribuée par MEV au prix de 1 500 F HT.

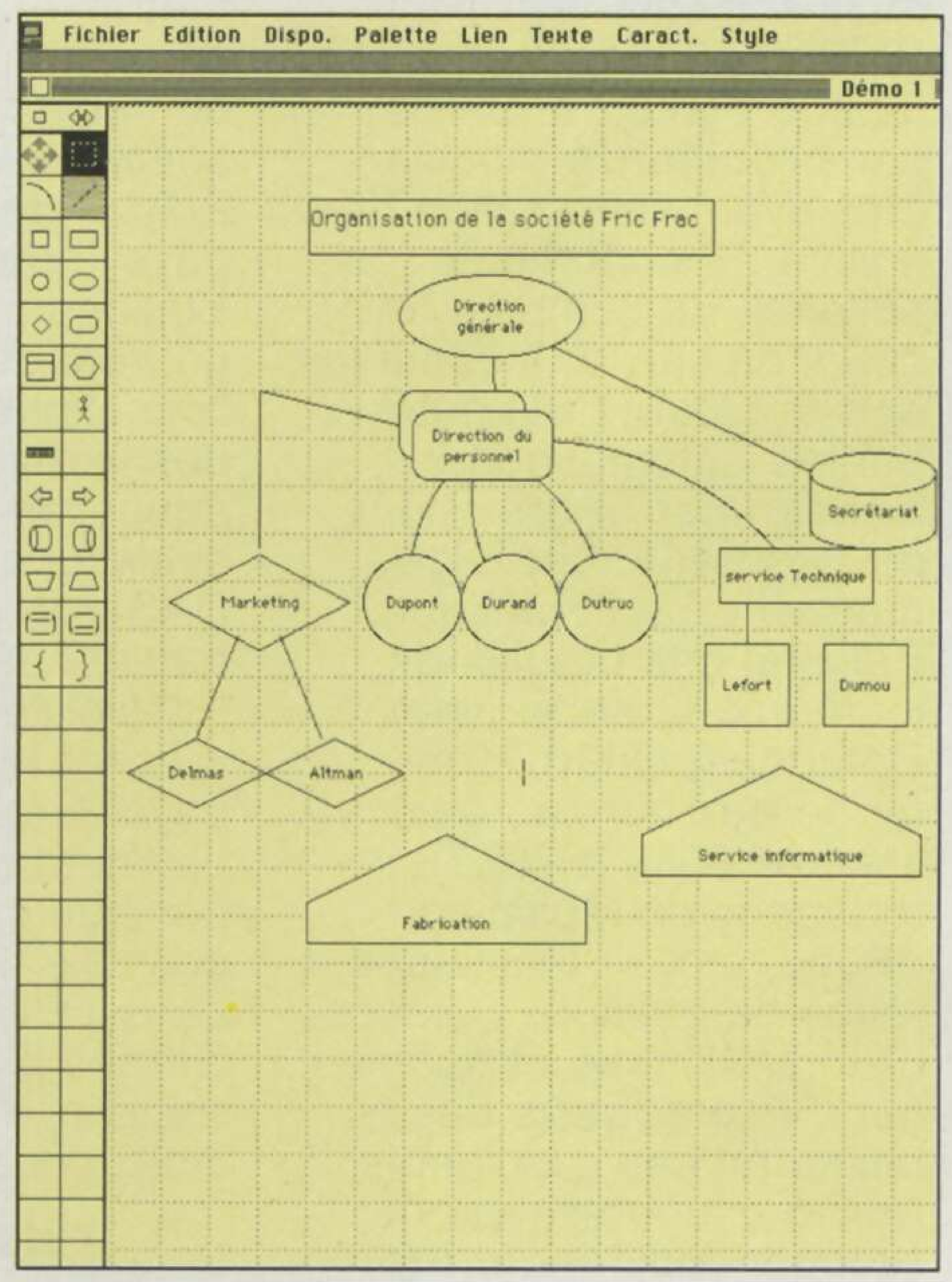
D'UN CÔTÉ, une palette d'outils graphiques, de l'autre une panoplie de fonctions pour l'édition de texte : de clic en clic, via des menus déroulants et des fenêtres de dialogue, construire un diagramme ou un organigramme se révèle un jeu d'enfant. Diagram Maker peut être employé de deux façons. La première consiste à taper un texte, à y insérer des tabulations pour isoler les différents niveaux que l'on souhaite donner à la structure, puis, après avoir choisi une forme déterminée dans la palette, à sélectionner l'option Arborescence du menu Edition. Un schéma hiérarchisé s'affiche aussitôt, que l'on peut modifier et agrémenter. La seconde démarche, plus créative, est d'échafauder le document progressivement en incorporant au fur et à mesure le texte accompagné d'éléments graphiques aussi diversifiés qu'on le désire. Au total, plus de cinquante formes préétablies sont fournies avec le programme.

À chacun sa bibliothèque

Cependant, Diagram Maker permet aussi de construire sa propre bibliothèque de formes et de symboles, qui seront crées à partir des outils de base à l'aide de l'option Associer du menu Lien. Les objets ainsi construits, une fois enregistrés dans l'une des multiples cases vides de la palette (plus d'une centaine) pourront être réutilisés dans d'autres documents.

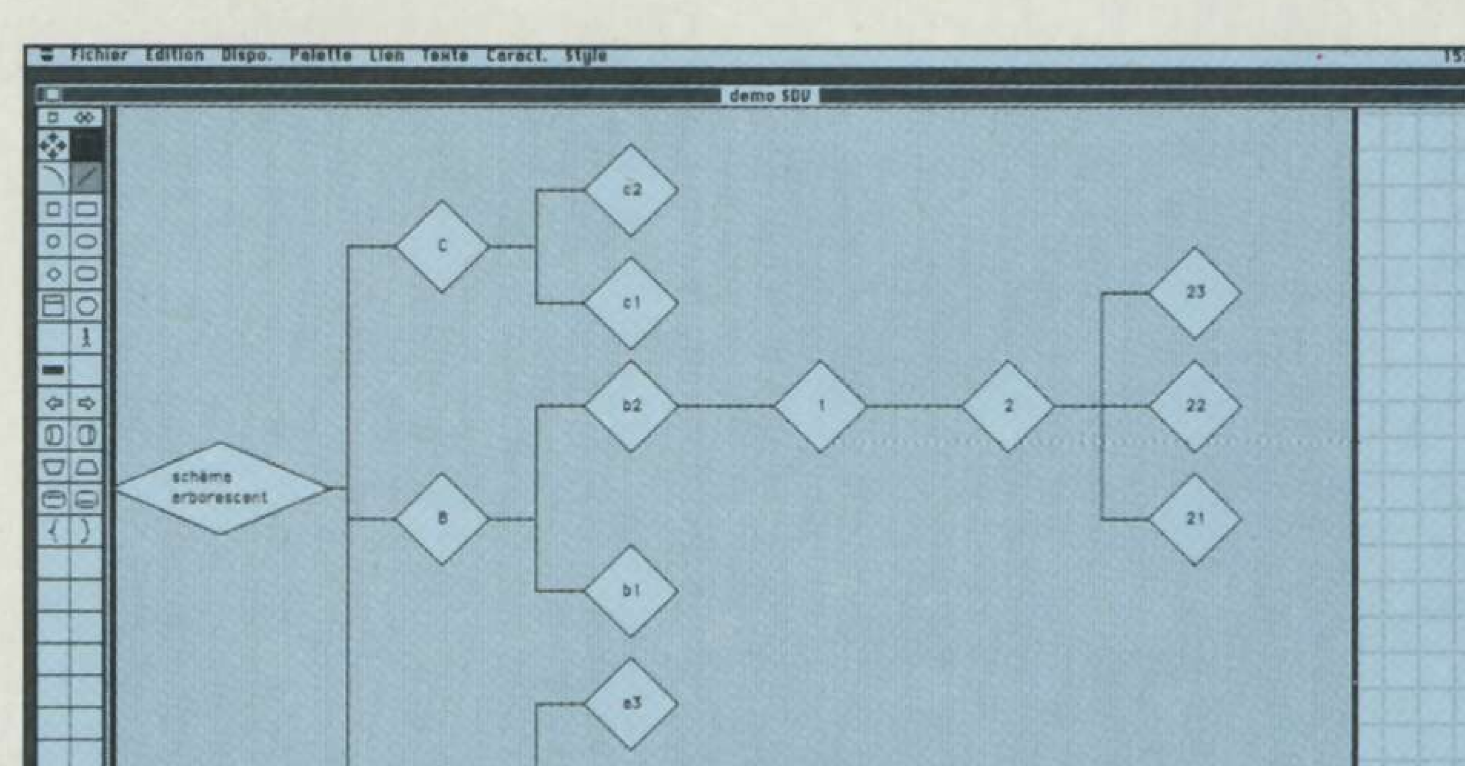
Sur la page de dessin, un clic sur le bord d'un objet permet de sélectionner cet objet. Il devient alors facile à manipuler, à déformer et à redimensionner par le biais de petites poignées actionnées par le curseur. Le tracé des contours peut être d'épaisseurs variables ; différents motifs pourront être insérés entre les traits ou bien orner le fond du document.

Pour Macintosh



Les cases vides de la palette sont prêtes à accueilli!r de nouvelles formes.

Il est possible, grâce à une fonction Edition de fond d'encadrer le diagramme représenté par l'une des figures choisies parmi les outils de dessin. La « connexion » des différents éléments graphiques, c'est-à-dire leur mise en relation par un trait, s'établit par un simple clic en faisant glisser la souris de l'un à l'autre ou en utilisant les commandes Lier, Précédent et Suivant du menu Edition. L'option Flèches du menu Palette transforme les liens en flèches à la demande. Avantage pratique : on pourra également lier des objets appartenant à deux fichiers différents. De plus, le menu Disposition permet de modifier à volonté l'alignement des figures, les espacements et d'agrandir ou de réduire le document jusqu'à un format quatre fois plus petit ou quatre fois plus grand que celui d'origine.



Un clic permet de changer le texte hiérarchisé en structure arborescente.

Texte et graphisme

Diagram Maker pousse plus loin la performance en alliant gestion du texte et création graphique. En effet, le programme regroupe les fonctions de base d'un véritable petit traitement de texte. Chaque figure représentée est associée automatiquement à une zone de texte, laquelle est rejustifiée systématiquement à chaque modification. Le texte situé à l'extérieur des objets bénéficie des mêmes possibilités de traitement. L'on dispose à cet effet des attributs typographiques usuels. Un regret toutefois : le texte ne peut être édité en couleurs.

Les illustrations, quant à elles, sont réalisées à partir d'une palette réduite aux huit teintes de base (noir, blanc, rouge, bleu, vert, magenta, cyan, jaune). Livré avec une documentation en français, Diagram Maker ne bénéficie malheureusement d'aucune aide à l'écran. Son distributeur français, MEV, met toutefois la dernière main à une pile Hypercard d'assistance, que l'on utilisera soit sous Multifinder, soit avec Hyper DA, un accessoire de bureau permettant d'ouvrir une pile Hypercard depuis n'importe quelle application. Que cela n'empêche pas d'en apprécier l'ergonomie, exceptionnelle, et la souplesse d'utilisation.

Betty MAMANE

◆ *Pour Macintosh Plus, SE ou II. Edité par Burway Software Services. Distribué par MEV. Prix : 1 500 F HT. Disquette de démonstration (logiciel sans possibilité de sauvegarde ou d'impression). Prix : 800 F.*

LOGICIEL TESTÉ : Version 1.1. Documentation en français de 80 pages.

Progiciels de gestion EBP :

Pour répondre à vos besoins, nos logiciels de gestion ont été développés avec comme objectifs prioritaires : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation, sécurités à tous les niveaux dans une gamme évolutive. Ces produits sont le fruit d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique. Grâce à notre politique de grande diffusion, vous bénéficiez de prix très compétitifs sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher.



EBP-Compta

1.490 F HT

Comptabilité générale multi-sociétés (99) pour PME. 32.000 comptes et 32.000 écritures. Saisie par **brouillards** modifiables avant l'imputation définitive. Recherche et consultation de comptes en cours de saisie. Aides à la saisie. Libellés et contreparties automatiques. **Echéancier** et prévisions de trésorerie. **Lettrage** manuel ou automatique. Editions des brouillards, journaux, Grands livres, **Balances, Bilan**. Conforme aux normes (liasses fiscales 2050 à 2053). Interface avec Multiplan, dBase, etc... Statistiques, ratios de gestion. Comptabilité analytique et budgétaire. **Protections** des fichiers en cas d'incidents (micro-coupures, etc..). (Version junior pour PC avec 2 disquettes : 1.290 F HT)

EBP-Documentation

2.950 F HT

EBP-Documentation: pour gérer une base documentaire ou une bibliothèque.



EBP-Paye

1.790 F HT

Paye entièrement paramétrable. Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (BTP par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles (journal des salaires, cotisations à payer, listing des virement bancaire) et annuelles (récapitulations, statistiques analytiques, DAS). Journaux paramétrables. 99 sociétés. Possibilité de recalculer et rééditer le bulletin de paye. Gestion des congés payés et des repos compensateurs. Imputation possible des comptes dans EBP-Compta. Garanti 5 ans aux normes sociales. (Disque dur indispensable et 640 Ko)

EBP-Fichiers

595 F HT

Enfin, une gestion de fichiers puissante et facile à apprendre et à maîtriser pour bâtir des applications simples mais fiables. Idéal pour la gestion d'adresse. Gère jusqu'à 2 millions d'enregistrements, 256 champs par enregistrement. Grande facilité de recherche et de consultation par des «vues-état» et des fenêtres. Tris et sélections multicritères. Mailing et éditeur de texte intégré. Import-export de données. Livré avec des exemples d'applications : Gestion d'abonnés, facturation, etc ..



EBP-Facture/Stock

1.690 F HT

La gestion commerciale de votre entreprise. Recherche des clients par libellé ou par code. Suivi des encours clients. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta. Statistiques par client ou par produit. Création de clients en cours de saisie. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. Paramétrage total des factures (papier vierge, papier pré-imprimé ou format ticket de caisse). (Disque dur indispensable).

EBP-Commerce

A partir de 2.490F HT

EBP-Commerce. Une gestion commerciale puissante utilisable également au «comptoir» dans le commerce de gros ou de détail. Gestion des journaux financiers. Raprochement bancaire, bordereaux de remise en banque. Comptabilité auxiliaire clients/fournisseurs. Saisie des journaux sans connaissance comptable. Imputations des comptes dans EBP Compta. Import-export fichiers dBase. Disque dur indispensable. Version Monoposte: 3.990 F (en Réseau : 6.990 F) Version «allégée» : 2.490 F

Lecteur code barre

2.690 F HT

Lecteur code à barre utilisable avec EBP-Commerce.

EBP-Association

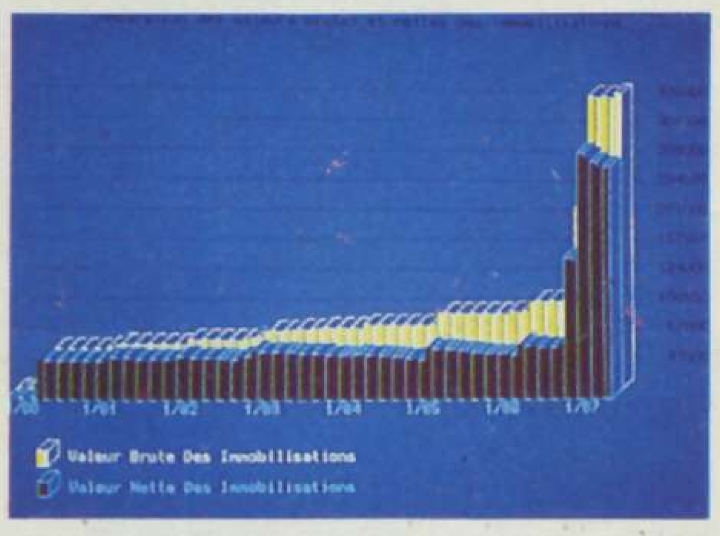
1.990 F HT

La gestion complète d'une association «loi de 1901»: Gestion du fichiers des adhérents, des cotisations, des abonnés, des mailings et de la comptabilité.



2 ans d'Assistance téléphonique gratuite
En achetant nos produits, vous bénéficiez automatiquement pendant 2 ans d'une assistance téléphonique gratuite.
C'est le service... bien compris

l'investissement logique !



EBP-Immobilisations

1.290 F HT

Gestion complète des immobilisations : Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaire, dégressifs, dérogatoires, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Visualisation graphique de l'évolution des investissements. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des plus et moins values à CT et LT et de la TVA à reverser. En fin d'exercice : calcul des dotations et des écritures à passer. Imputation automatique des écritures de dotation dans EBP-Compta. Sortie des liasses fiscales 2054 et 2055. Multi-dossiers.

EBP-Batiment

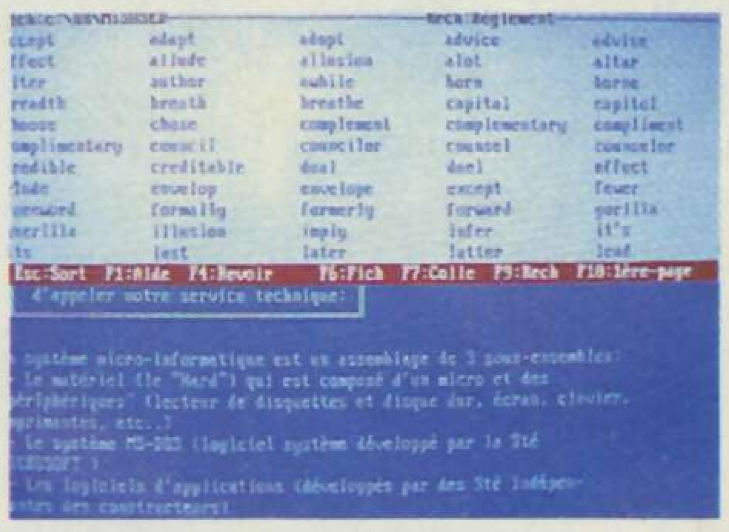
1.990 F HT

Métré, Devis avec descriptifs detaillés, Facturation sur situation de chantier, Gestion des stocks, des matériaux et des ouvrages, Calcul de bordereaux de prix. Suivi de la rentabilité des chantiers et transfert du journal des ventes dans EBP-Compta.

EBP-Transfert

850 F HT

Kit «EBP-Transfert»: Pour faire communiquer deux PCs en mode local au moyen des sorties série standard. Fonctionne en tâche de fond. Transferts périodiques de fichiers. Sauvegarde d'un disque sur l'autre. Transfert entre lecteurs 3"1/2 et 5 1/4. Livré avec un cable de 10 ou 18 m.



PC-Browse

499 F HT

L'UTILITAIRE «HYPERTEXTE» !

Rechercher une information précise sur son disque dur ou y «naviguer» sans que les données y soient structurées est maintenant possible avec le nouveau logiciel Hypertexte de Quicksoft. Cette véritable «boite à outils» vous offre de nombreuses applications: • Création facile d'un sytème d'aide en ligne avec multi-indexation. • Consultations de documents volumineux (sur CD-ROM par ex.) ou de glossaires Recherche de fichiers par leur contenu. • Recherche ultra-rapide d'informations sur un fichier volumineux (1,1 secondes sur un fichier de 2 Mo). • Envoi de blocs de texte dans votre traitement de texte. •Utilise 60 ko de RAM en résident (3 Ko avec EMS)

EBP-2035

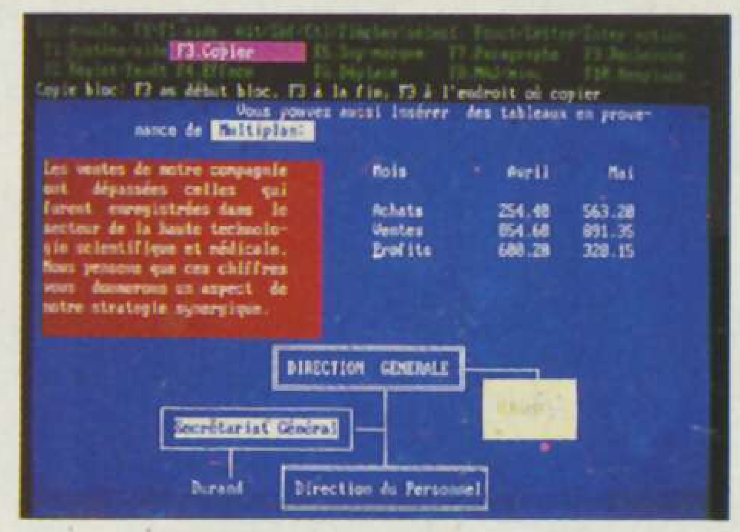
1.190 F HT

Comptabilié simplifié pour les professions libérales (non soumis à la TVA). Saisie en mode recettes-dépenses. Gestion des amortissements. Edition de la 2035. (disponible en version bridé)

EBP-Fontes

590 F HT

Polices téléchargeable pour HP Laserjet. Utilisable avec Nathalie ou Word. Caractères : Times et Symbol.



Nathalie 3

799 F HT

Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. **Dictionnaires** de corrections orthographiques de 50.000 mots Français ou US. Publipostage, masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. Multi-colonnes à l'écran. Tabulation décimale. Justification des typos à espacement proportionnel. Mise en page à l'écran. Macro-commandes. 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes Laser. Téléchargement de polices. Fonctions «Réseau». Logiciel compatible avec les standards du marché: ASCII, dBase, Multiplan, etc... Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'auto-formation. (non protégé contre la copie - fonctionne sur disquettes)

250 Formules

198 F HT

250 formules types pour Nathalie : Ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, statuts de Sarl, Eurl ou SA, de PV d'assemblée, etc.. Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie et tous logiciels important de l'ASCII pour y être modifiés et personnalisés.

ESSAYEZ SANS RISQUE !

95F HT

Le choix d'un logiciel est une décision importante. Pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur **adéquation avec vos besoins**, nous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans **toutes leurs fonctions** mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement. (95 Frs HT **déductible** du montant de l'achat)

BON DE COMMANDE

Logiciels pour IBM XT-AT-PS et compatibles (512 Ko minimum)

Nom ....

Adresse ....

....

C.P/Ville ....

Commande :	TTC
☐ EBP-Compta (Version St)	1 767,14 F
☐ EBP-Immobilisations	1 529,94 F
☐ EBP-Paye	2 122,94 F
☐ EBP-Facture	2 004,34 F
☐ Nathalie 3	947,61 F
☐ PC-Browse	591,81 F
☐ EBP-Fichiers	705,67 F
☐ 250 Formules	234,82 F
☐ EBP-Fontes	699,74 F
☐ EBP-Transfert	1 008,10 F

Format des ports série :

☐ 25 & 25 ☐ 9 & 25 ☐ 9 & 9

Produits bridés :

☐ EBP-Compta

version ☐ Junior ☐ Standard

☐ EBP-Facture

☐ EBP-Batiment

☐ EBP-Paye

☐ EBP-Immobilisation

☐ EBP-Commerce

☐ EBP-Fichiers

☐ EBP-Association

☐ EBP-2035

Par produit: 112,67 Frs TTC déductible

Format des disquettes ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Ci-joint un chèque à la commande

de .... Frs

Nous acceptons les bons de commandes de l'Administration.
Pour l'export et les DOM-TOM : Payer le total HT + 50 Frs
Carte bleue ou Visa (600 F HT minimum):

N° C.B. : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date expiration : |_|_|_|_|

Signature :

Je joins un chèque à la commande
de .... Frs Franco de port
Une facture sera jointe à l'envoi (contre remboursement: +50 F et 500 F minimum)

Je demande : ☐ Une documentation
sur : ....

☐ Un dossier pour devenir revendeur EBP

Livré chez vous sous 24 à 48 heures

Commande par lettre ou téléphone à :

l'éditeur de la performance

BP 95
78513 RAMBOUILLET Cedex
Tel (1) 30.59.80.40
Fax (1) 34.85.62.07

SVM 05/90

SVM72 *Service lecteur nº 77, voir page 34*

Service lecteur n° 79, voir page 34

OPEN Computer Rien qu'Apple, tout Apple...

Open Computer, ce sont les boutiques entièrement dédiées à Apple Macintosh et son environnement. Vous y trouverez les dernières nouveautés en direct de Cupertino, les logiciels et les périphériques créés sur la Côte Ouest des Etats-Unis, les magazines spécialisés (MacWorld, Nibble, MacUser...).

LE DERNIER-NÉ DE LA GAMME APPLE LE MACINTOSH IIfx



- **Microprocesseur 68030 (32 bits/40 MHz)**
- **Coprocesseur arithmétique 68882 à 40 MHz**
- **ROM 512 ko**
- **QuickDraw 32 bits en ROM**
- **RAM 4 Mo (temps d'accès 80 ns)**
- **32 ko RAM cache (temps d'accès 25 ns)**
- **6 connecteurs d'extension NuBus**
- **Contrôleur SCSI/DMA (Accès direct mémoire)**
- **2 processeurs spécialisés d'entrée/sortie**

Disponible en 3 versions de base :
Macintosh IIfx, 4 Mo RAM, 1 lecteur de disquettes 1,4 Mo. Prix Public H.T.: 58 800 F
Macintosh IIfx, 4 Mo RAM, 1 lecteur 1,4 Mo, disque dur SCSI 80 Mo. Prix Public H.T.: 63 900 F
Macintosh IIfx, 4 Mo RAM, 1 lecteur 1,4 Mo, disque dur SCSI 160 Mo. Prix Public H.T.: 72 900 F



L'IMPRESSION A UN PRIX SUPER PROMO CHEZ OPEN COMPUTER

DESKWRITER d'HEWLETT-PACKARD

Imprimante à jet d'encre - 5 feuilles/minute
4 polices de caractères fournies - résolution 300 dpi
(possibilité de 7 fontes optionnelles) câble compris

Prix Public 12 930 F TTC — **Prix OPEN 9 450 F TTC**

Macintosh Plus version 40 Mo

Unité centrale 1 Mo, 1 drive interne 800 Ko.
Disque dur Formac 40 Mo externe,
Clavier 96 touches + souris
Prix Public HT 18 900 F

Prix nous consulter

Macintosh Portable

Microprocesseur MC68HC000 à 16 MHz RAM 1 Mo
1 lecteur 3"1/2 FDHD. Disque dur de 40 Mo
Ecran LCD matrice active. Batterie amovible autonomie de 8 à 10 h. Poids 7,2 kg. Prix Public HT 47 900 F

SCANNER COULEUR DE POCHE SHARP JX-100



- Scanner à plat • Format 100 × 160 mm (A6)
- Résolution 200 dpi • Poids 1,6 kg

Prix Public 13 639 F TTC — **Prix OPEN 10230 F TTC**

NOUVEAU TARIF APPLE A COMPTER DU 19 MARS 1990 :

Versions de base	Anciens prix publics cons. H.T.	Nouveaux prix publics cons. H.T.
Macintosh SE 2/40	~~26 500,00 F~~	**23 500,00 F**
Macintosh SE/30 2/40	~~34 200,00 F~~	**29 900,00 F**
Macintosh SE/30 4/40	~~38 600,00 F~~	**33 900,00 F**
Macintosh IIx 4/Fl	~~48 900,00 F~~	**43 900,00 F**
Macintosh IIx 4/80	~~53 900,00 F~~	**48 900,00 F**
Macintosh IIcx 2/40	~~38 900,00 F~~	**35 500,00 F**
Macintosh IIcx 4/40	~~44 900,00 F~~	**38 900,00 F**
Macintosh IIcx 4/80	~~48 900,00 F~~	**43 900,00 F**
Macintosh IIci 4/40	~~54 900,00 F~~	**48 900,00 F**
Macintosh IIci 4/80	~~59 900,00 F~~	**53 900,00 F**

PRIX OPEN NOUS CONSULTER

3 nouvelles cartes graphiques Apple pour le Macintosh

vers une nouvelle standardisation

Carte vidéo 4/8 bits
- 256 niveaux de gris ou de couleurs pour les moniteurs couleur et monochrome haute résolution.
- 16 niveaux de gris pour les moniteurs 15 et 21 pouces.

Carte vidéo 8/24 bits
- 256 niveaux de gris sur tous les moniteurs et 16,7 millions de couleurs maximum sur le moniteur 13 pouces.

Carte vidéo accélérée 8/24 bits
Vitesse d'affichage multipliée de 5 à 30 fois.

DISPONIBILITÉ ET PRIX NOUS CONSULTER

SPÉCIAL ENSEIGNEMENT

CONDITIONS SPÉCIALES ENSEIGNEMENT
– NOUS CONSULTER –

pour les Etablissements d'Enseignement Publics ou Privés primaires, secondaires, supérieurs, général, spécialisé

ainsi que des conditions pour les étudiants et les enseignants

chez **OPEN COMPUTER**

DISPONIBLES

RAM de 1 Mo - BASSES 80 nanosecondes
pour tous les Macintosh
vendu par 2 au prix de
1 600 F TTC

POUR VOTRE CONFORT VISUEL

Filtre écran Mac Plus Mac SE et SE/30
415 F TTC
Filtre moniteur 15 pouces
688 F TTC
Filtre moniteur 21 pouces
842 F TTC

OPEN Computer

PARIS : 23, bd du Montparnasse 75006. Tél. : (1) 45.48.97.09. Télécopie : 42.84.07.84
PARIS : 88, bd des Batignolles 75017. Tél. : (1) 43.87.88.18/88.17. Télécopie : 43.87.62.06
NEUILLY : 148, av. Achille Peretti 92200 (anc. av. du Roule). Tél. : (1) 47.47.22.22
Télécopie : 46.37.20.96
AIX-EN-PROVENCE : Les Bureaux du Club Hippique.
Av. du Club Hippique 13100. Tél. : 42.59.30.59

Les magasins sont ouverts du lundi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30

Recevez gratuitement **OPEN Infos**

MAI 90

Nom : ______________________ Prénom : ______________________
Société : ______________________ Fonction : ______________________
Adresse : ______________________
Code postal : __________ Ville : ______________________
Avez-vous un :
☐ Mac+ ☐ Mac SE ☐ Mac SE/30 ☐ Mac II
☐ Mac II X ☐ Mac II CX ☐ Portable ☐ Mac II CI
Coupon à retourner au centre OPEN le plus proche (voir adresses ci-contre).

Service lecteur n° 80, voir page 34

Toutes les caractéristiques sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis. Photos non contractuelles.

Le pays des meilleurs programmeurs

INFORMATICIEN

Toute jeune nation informatique, l'Inde dispose d'un atout majeur, que bien des pays d'Extrême Orient lui envient : un extraordinaire réservoir de compétences dans le domaine de la programmation de logiciels. Une situation due aux efforts des universités du pays pour développer ces dernières années leurs départements informatiques. Résultat : de nombreuses sociétés internationales viennent puiser dans le vivier indien les équipes de programmation qu'elles ont du mal à recruter ailleurs. C'est le cas du groupe bancaire Indosuez, qui a créé à Bombay son centre mondial de développement.



BALDEV/SYGMA

Grâce à sa politique universitaire, l'Inde tend à devenir un pôle mondial de l'informatique.

« L'*INDUSTRIE informatique indienne pèse déjà le dixième de son homologue japonaise* », affirme l'un des éditeurs de Computers Today, le premier magazine de la presse informatique indienne. « *Elle croît de 60 % par an depuis dix ans et elle a largement dépassé celle de Hong-Kong qui exerce pourtant une intense activité internationale* », ajoute-t-il. De fait, depuis quatre ou cinq ans, les mentalités indiennes vis-à-vis des hautes technologies ont considérablement évolué. Sous la pression des entreprises réclamant à cors et à cris des moyens technologiques pour améliorer leur compétitivité, le gouvernement s'est décidé à jouer un rôle d'entraînement. Pourtant, le pire a failli se produire. « *En 1986, les syndicats, très puissants dans ce pays, ont menacé de faire grève si l'on utilisait massivement des ordinateurs* », se souvient Milind Gurjar, directeur du National Institute of Information Technology (NIIT). Cette crainte du modernisme était principalement justifiée par un taux de chômage élevé. Pour convaincre les responsables syndicaux, les entreprises du pays ont organisé des séances de sensibilisation et de formation à ces nouvelles technologies. Une méthode efficace puisque le consensus s'est finalement réalisé et, contrairement aux craintes, sans massives réductions d'effectifs dans les différents domaines où l'informatique est apparue.

Parallèlement, le gouvernement a entrepris un vaste effort pour développer les départements informatiques de toutes les grandes universités du pays. Diplômés d'universités américaines pour la plupart, les enseignants forment aujourd'hui deux cent mille informaticiens de haut niveau chaque année. « *Dans les villes, les enfants reçoivent maintenant des notions d'informatique à l'école, dès l'âge de huit ans* », annonce fièrement le proviseur de l'Université de Bombay. Pour autant, cet effort de formation considérable pose quelques problèmes structurels. En effet, l'Inde, comme l'ensemble des pays en voie de développement, est tributaire de la technologie occidentale pour la fabrication des ordinateurs. Si l'assemblage des micro-ordinateurs devient monnaie courante depuis deux ou trois ans, les moyens et surtout les grands systèmes doivent encore être importés, le plus souvent des Etats-Unis.

« *Nous manquons de devises pour en acheter autant que nous le voudrions* », déplore Suhas Ajgaonkar, directeur de projet à Indosuez Development Center, le Centre mondial de développement d'applications du groupe bancaire. Dans la pratique, les acheteurs potentiels de grands systèmes sont soumis à une réglementation qui impose depuis 1978 des droits de douanes équivalents à 200 % du prix du matériel acheté, des procédures d'importations très longues et des contrôles stricts de conformité aux normes indiennes. « *Des mesures qui limitent efficacement notre capacité à introduire de tels matériels en Inde* », poursuit Suhas Ajgaonkar.

Le continent des paradoxes

On ne compte aujourd'hui dans le pays que cinq très grands ordinateurs IBM, alors que des dizaines de demandes n'ont pas encore abouti. A ce parc squelettique – il y a près de deux mille grands systèmes de ce

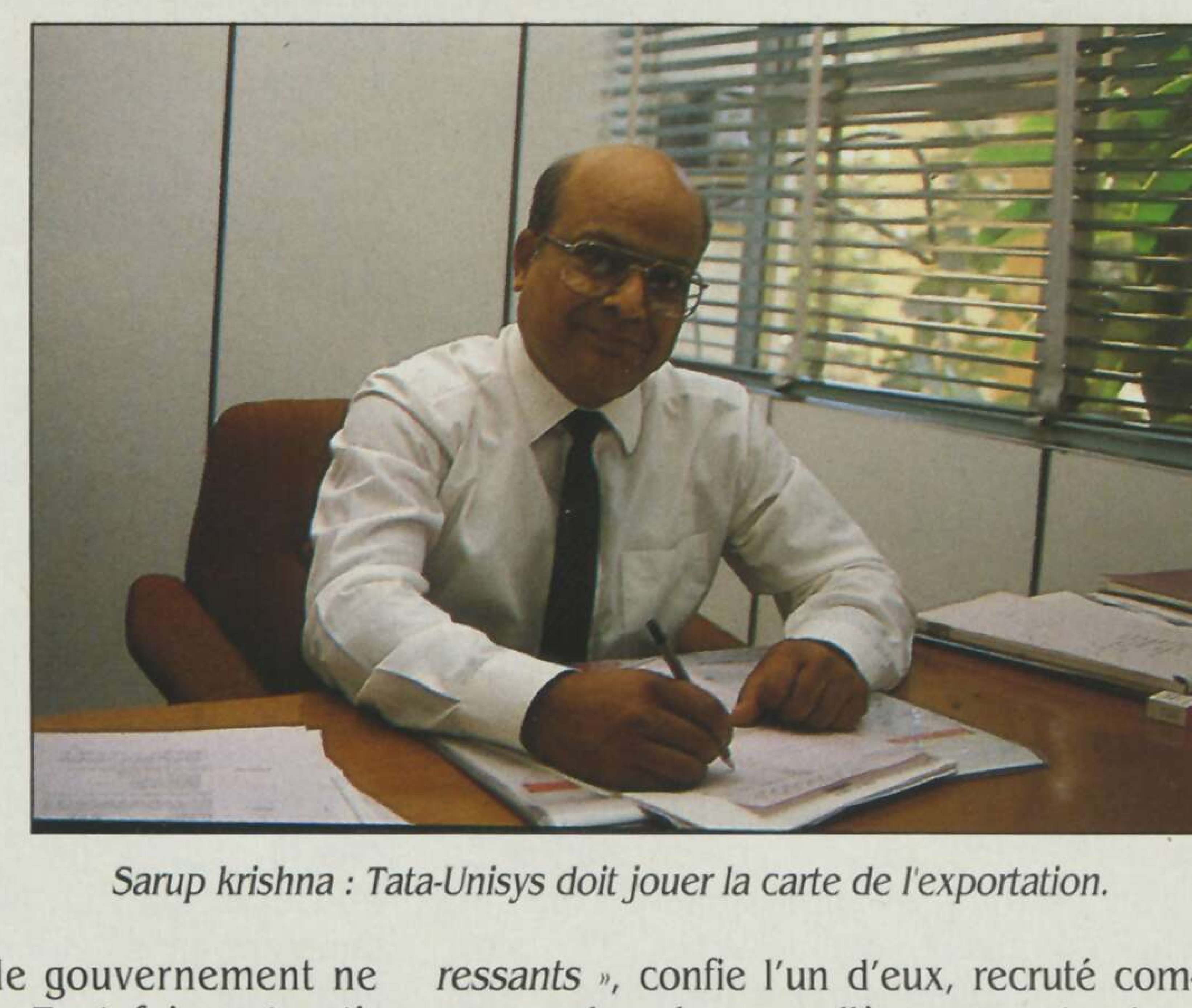
EN INDE



D.R.

type installés en France – s'ajoutent deux supercalculateurs Cray achetés il y a trois ans après d'interminables négociations entre les gouvernements américain et indien. « *Nous avons dû promettre que nous ne nous en servirions pas pour des calculs militaires et que nous ne donnerions aux Soviétiques aucune information relative à ces machines* », précise le professeur P.V.S. Rao du TIFR, le plus grand centre de recherche fondamentale de Bombay. Il est vrai qu'entre 1980 et 1983, le régime soviétique avait conclu un accord avec le gouvernement de madame Gandhi. Les premiers s'engageaient à vendre aux seconds des ordinateurs RIAD équivalents en puissance aux IBM 360. En retour, les Indiens fournissaient aux Soviétiques des logiciels développés chez eux. Cette collaboration s'est interrompue sous la pression des utilisateurs, lesquels ont fini par refuser de se servir de machines qui s'avéraient beaucoup moins fiables que les ordinateurs occidentaux. Par un curieux retournement de l'histoire, une société indienne vient de signer avec les Soviétiques un contrat de 80 millions de francs qui prévoit la livraison de micro-ordinateurs compatibles IBM PC-XT et AT fabriqués en Inde.

Les difficultés d'approvisionnement placent donc le pays dans une situation paradoxale car il finit par produire plus d'informaticiens qu'il n'en a besoin. Selon de récentes statistiques, plus de 60 % des diplômés de troisième cycle vont exercer directement aux Etats-Unis après leurs études pour le compte de firmes locales. Pour l'instant, ceux qui restent suffisent à couvrir largement les besoins du pays et le gouvernement ne s'inquiète pas encore. Toutefois, cet optimisme n'est pas partagé par les universités et les instituts scientifiques. Ces derniers réclament que les étudiants soient obligés de rembourser une partie de leurs études supérieures s'ils quittent le pays avant d'y d'avoir travaillé pendant cinq ans au moins. En effet, l'Etat verse aux universités une allocation pour chaque année d'étude de troisième cycle de ses étudiants ; « *Cette allocation de 10 000 roupies correspond à peu près à six mois du salaire moyen d'un analyste-programmeur débutant* », confie le recteur de l'Université de Bombay. « *Chez Tata-Unisys, nous utilisons les informaticiens qui veulent rester en Inde pour écrire des logiciels destinés à l'exportation* », explique Sarup Krishna, vice-président de la firme. Tata-Unisys, la troisième entreprise informatique du pays, cotée en bourse, est le fruit d'une *joint-venture* entre Tata, l'un des principaux conglomérats indiens, et Unisys, le troisième constructeur américain d'ordinateurs. Elle réalise la quasi-totalité de son chiffre d'affaires à l'exportation, ce qui offre le double avantage d'utiliser à plein les informaticiens formés sur place et..., de rapporter des devises.



D.R.

Sarup krishna : Tata-Unisys doit jouer la carte de l'exportation.

Le sens du confort

Dans le cadre verdoyant de la zone franche implantée au nord de Bombay, le centre de développement d'Indosuez abrite une centaine d'informaticiens installés dans de vastes bureaux paysagers. « *Ici nous sommes sûrs d'avoir de bons salaires et surtout de travailler sur des projets intéressants* », confie l'un d'eux, recruté comme nombre de ses collègues avant même d'avoir officiellement reçu son diplôme à la sortie de son école d'ingénieur. Ainsi la moitié de l'effectif d'Indosuez Development Center (IDC) compte des spécialistes qui ont derrière eux au moins sept ans d'études supérieures. IDC a dû aligner des arguments convaincants pour persuader ces jeunes diplômés de ne pas fuir aux Etats-Unis. Voitures et appartements de fonction ou bonus de salaires viennent donc compléter des traitements déjà confortables ; surtout par rapport aux autres secteurs de la vie professionnelle. Un analyste-programmeur débutant reçoit ici 2 400 roupies net (soit 860 F) par mois, soit 50 % de plus que ce qu'il toucherait dans une autre entreprise. Un traitement de faveur qui explique qu'en ce dimanche de février, plusieurs informaticiens soient venus travailler d'eux-mêmes. Pour entretenir cet état d'esprit, l'entreprise simplifie au maximum les contraintes quotidiennes. La plupart des employés habitent à plus d'une heure de la zone franche et pourtant ils quittent fréquemment leur lieu de travail bien après 17 heures, l'horaire habituel. IDC met alors à leur disposition jusqu'à minuit un service d'autobus privés qui les ramènent chez eux. Trois restaurants d'entreprise proches, quatre banques, une poste, une crèche et de nombreux autres services contribuent à rendre plus agréables les conditions de travail.



D.R.

C'est dans la troisième entreprise informatique du pays qu'Indosuez a choisi de s'implanter.

Paradis fiscal

« *Les Indiens qui travaillent ici croient en la valeur du travail* », commente, admiratif, Robert Dufey, directeur exécutif d'IDC. « *Ils ont une très forte motivation, n'ont pas peur de relever des défis ambitieux et n'hésitent pas à prendre des initiatives. Le résultat est qu'ils sont très productifs et qu'il est très agréable de travailler avec eux* », ajoute cet informaticien français qui a créé, il y a un an et demi, ce centre de développement à Bombay. « *Il y a ici de vraies opportunités de carrière*, explique Vijay, vingt-huit ans, analyste-programmeur à IDC ; *de plus nous disposons des meilleures technologies de pointe* ». « *A l'intérieur de chaque groupe, l'ambiance de travail est excellente* », renchérit Soumitra Sharma, trente ans, directeur de projet, qui encadre un groupe de vingt-cinq personnes. Autre cas exemplaire de motivation,

Sumant Kelkar. A quarante-cinq ans, après avoir assuré des responsabilités pendant quinze ans dans une grande banque indienne, il se lance dans une nouvelle carrière chez Indosuez. « *Pour devenir analyste-programmeur, j'ai accepté de gagner beaucoup moins et de ne plus exercer de responsabilités* », affirme-t-il, sans avoir l'air de redouter l'année de formation qui l'attend. « *Pour moi, il n'y a pas que le salaire qui compte. A long terme, connaître l'informatique bancaire me sera profitable* ».

C'est à partir de 1987 qu'Indosuez a cherché à créer un centre de développement d'applications pour toutes ses agences au niveau mondial. Traiter au coup par coup avec des sociétés de services européennes ou bien américaines finissait par coûter trop cher. « *Au bout d'un an, nous avons choisi l'Inde pour de multiples raisons* », explique Robert Dufey. « *Dans ce pays, les coûts de production sont divisés par 2,5 par rapport à ceux de l'Europe. Les salaires et les charges salariales sont inférieurs, le personnel est compétent, motivé et productif. Enfin la découverte d'une zone franche à Bombay a constitué un facteur favorable supplémentaire* ». La Santa Cruz Electronics Exports Processing Zone, qui n'accueille que les sociétés spécialisées en électronique, est extrêmement favorable aux entreprises informatiques mixtes qui veulent s'y installer.



Une fois l'électronique importée, notamment le processeur 386 d'Intel, l'assemblage des compatibles IBM PC s'effectue sur place.

BALDEV/SYGMA

Là, contrairement au reste du pays, les matériels informatiques importés ne subissent aucune taxe douanière, les formalités sont allégées et l'exportation est facilitée. L'exonération d'impôts sur les bénéfices durant les cinq premières années a conduit les firmes américaines à s'y implanter en masse : elles représentent aujourd'hui 80 % des sociétés présentes. En contrepartie, elles doivent exporter les trois quarts de leur production et la totalité de la production de logiciels, ceux-ci étant assimilés à des services par le gouvernement.

Ces facilités ont balayé les dernières réticences de la direction générale parisienne d'Indosuez qui redoutait de s'installer dans



Saurabh Srivastava : pour une étroite coopération entre l'Inde et l'Occident.

D.R.

un pays sans connaître la compétence de ses informaticiens. Les coûts réduits ont par ailleurs permis la mise en œuvre de projets qu'il aurait été impossible de développer sans un tel centre. En effet, les agences de chaque pays n'avaient pas les budgets suffisants pour réaliser en sous-traitance la plupart de leurs besoins spécifiques. Pour des raisons financières et fiscales, Indosuez décide de ne pas créer une société en nom propre mais de constituer un département à l'intérieur d'une société informatique indienne renommée.

Le rendez-vous des grands

Tata-Unisys a été choisie pour abriter cette structure et fournir à IDC les informaticiens et les consultants dont elle a besoin. A l'image de la majorité des principales sociétés informatiques du pays, elle est le fruit d'une association entre des partenaires indiens et occidentaux. « *La législation indienne impose de tels rapprochements* », insiste Saurabh Srivastava, président d'une association qui regroupe l'ensemble des sociétés indiennes de ce type. « *En effet, le Foreign Exchange Regulation Act contraint depuis près de vingt ans les sociétés étrangères qui veulent s'implanter dans le pays à accorder une participation d'au moins 49 % à des intérêts indiens* ». Pour cette raison, IBM (suivi par Coca-Cola) quitte le pays en 1978 et opère depuis cette date, de façon indirecte, à partir de Singapour. Ce qui ne simplifie pas la maintenance des systèmes installés. En revanche tous les autres grands constructeurs mondiaux sont présents : Dec s'est associé en *joint-venture* à Hinditron et Bull a fait de même avec PSI Data Systems. Pour leur part, Sun s'est associé avec Wipro, Apollo avec HCL et Olivetti avec Modi.

En 1989, le marché intérieur indien de l'industrie informatique aura représenté sur le plan matériel, un total d'environ 4 milliards de francs, avec une croissance attendue pour cette année de plus de 50 %. Du fait de la difficulté à importer des grands systèmes, la micro-informatique occupe actuellement 60 % de ce marché. « *Il est en effet beaucoup plus facile d'importer des microprocesseurs ou les éléments constitutifs d'un micro et de l'assembler nous-mêmes* », explique Saurabh Srivastava. Désormais, l'Inde produit même des supermicros à base d'Intel 80386 pour ses besoins propres. Ces machines, dont les marques les plus connues sont Siva, Magnum ou Horizon, sont toutefois difficiles à exporter du fait des droits de douanes très élevés qui ont frappé les éléments à leur entrée dans le pays. Mais, comme partout ailleurs dans le monde les prix sont à la baisse : un IBM PC à deux lecteurs de disquettes est passé de 24 000 à 11 000 roupies (de 8 000 F à moins de la moitié), un IBM PC-AT coûte encore 65 000 roupies (soit 21 500 F) et une station de travail de base Apollo ou Sun, 150 000 roupies (soit 50 000 F).

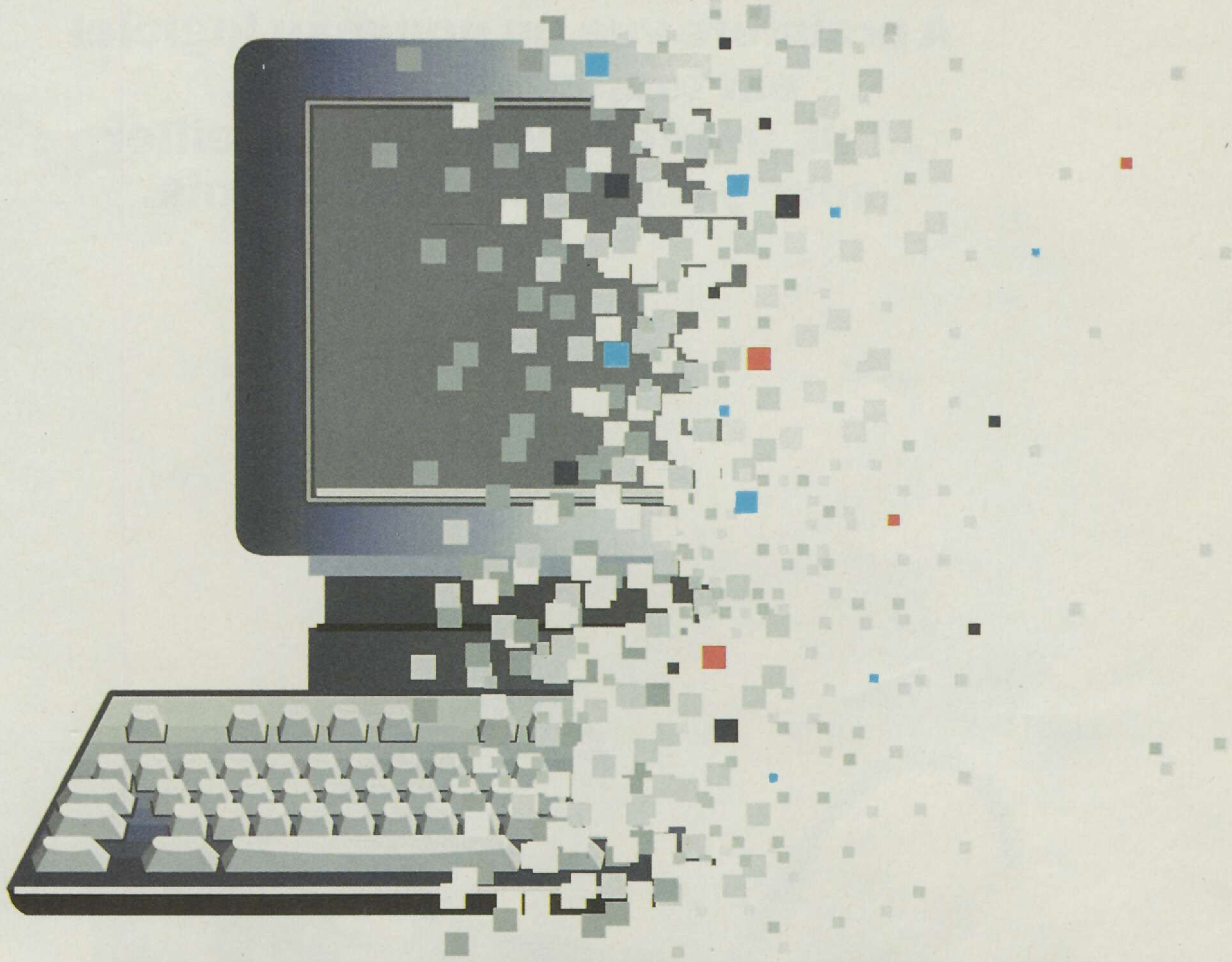
Depuis cinq ou six ans, on trouve la totalité des nouveautés mises sur le marché occidental, y compris les logiciels les plus sophistiqués tels les gestionnaires de bases de données relationnelles ou les langages de 4e génération (Oracle, Focus, Ingres, Sybase, etc...). La preuve que les technologies nouvelles sont désormais bien maîtrisées : de plus en plus de sociétés mixtes américano-indiennes se servent des liaisons satellite pour développer en direct sur les ressources informatiques basées aux Etats-Unis. General Electric, Texas Instruments et AT&T, entre autres, ont déjà adopté cette solution pour répondre à la pénurie d'ordinateurs qui sévit dans le pays ou, simplement, pour éviter des coûts d'exploitation exorbitants. « *Du fait du décalage horaire, les programmeurs indiens utilisent de jour des ordinateurs non employés la nuit aux Etats-Unis* », indique encore Sarup Krishna qui chiffre l'économie ainsi réalisée entre 30 et 50 %.

La course aux idées

Des innovations technologiques ont même vu le jour et Saurabh Srivastava rappelle à qui veut l'entendre que le premier micro-ordinateur intégré avec un télécopieur a été inventé en 1984 par une société indienne. « *Hélas, nous n'avons pas su le produire en série* ». Des lacunes dans le système industriel de production qui n'empêchent pas la matière grise formée en Inde de trouver de plus en plus d'opportunités notamment dans l'industrie du logiciel micro-informatique. « *Microsoft envisage très sérieusement de s'implanter prochainement en Inde pour développer à la fois de nouvelles fonctionnalités sur OS/2 et également des logiciels d'application* », ajoute Saurabh Srivastava. Une perspective qui, d'une façon générale, réjouit les autorités politiques du pays, désireuses de rattraper au plus vite leur retard économique grâce à l'informatique.

Marie-Dominique BOULET

DANGER AMNESIE !



LE LECTEUR DE DISQUETTES VERBATIM 20 MEGA PLUS, IL VOUS PROTEGE ET EN PLUS IL TRAVAILLE.

Votre entreprise risque à tout moment une perte complète de l'ensemble de sa mémoire informatique. En France, 8 % seulement des sociétés utilisatrices de micro-ordinateurs sont équipées d'un système de sauvegarde. Pour les 92 % restantes, c'est la roulette russe. Ainsi, chaque jour, on dénombre 80 sinistres informatiques qui auraient pu être évités ou minimisés.

Verbatim a créé un système de sauvegarde intelligente : le Lecteur de disquettes 20 Plus. Ce lecteur de disquettes de 20 millions de caractères est l'outil idéal pour sauvegarder quotidiennement vos travaux ou la totalité de votre disque dur, en toute sécurité.

Mais en plus, vous pouvez utiliser **le Lecteur de disquettes 20 Plus** :

- en mémoire de masse principale ou additionnelle,
- pour la confidentialité de vos informations,
- pour archiver et communiquer vos données de Macintosh vers IBM PC et vice versa.

Alors, pour que votre entreprise ne risque plus à tout moment l'amnésie, et pour en savoir plus sur **le Lecteur de disquettes 20 Plus** de Verbatim, écrivez à : Verbatim, 33, rue Faidherbe 75011 Paris.



Verbatim
A Kodak Company
LA MEMOIRE DE L'ENTREPRISE

Service lecteur n° 81, voir page 34

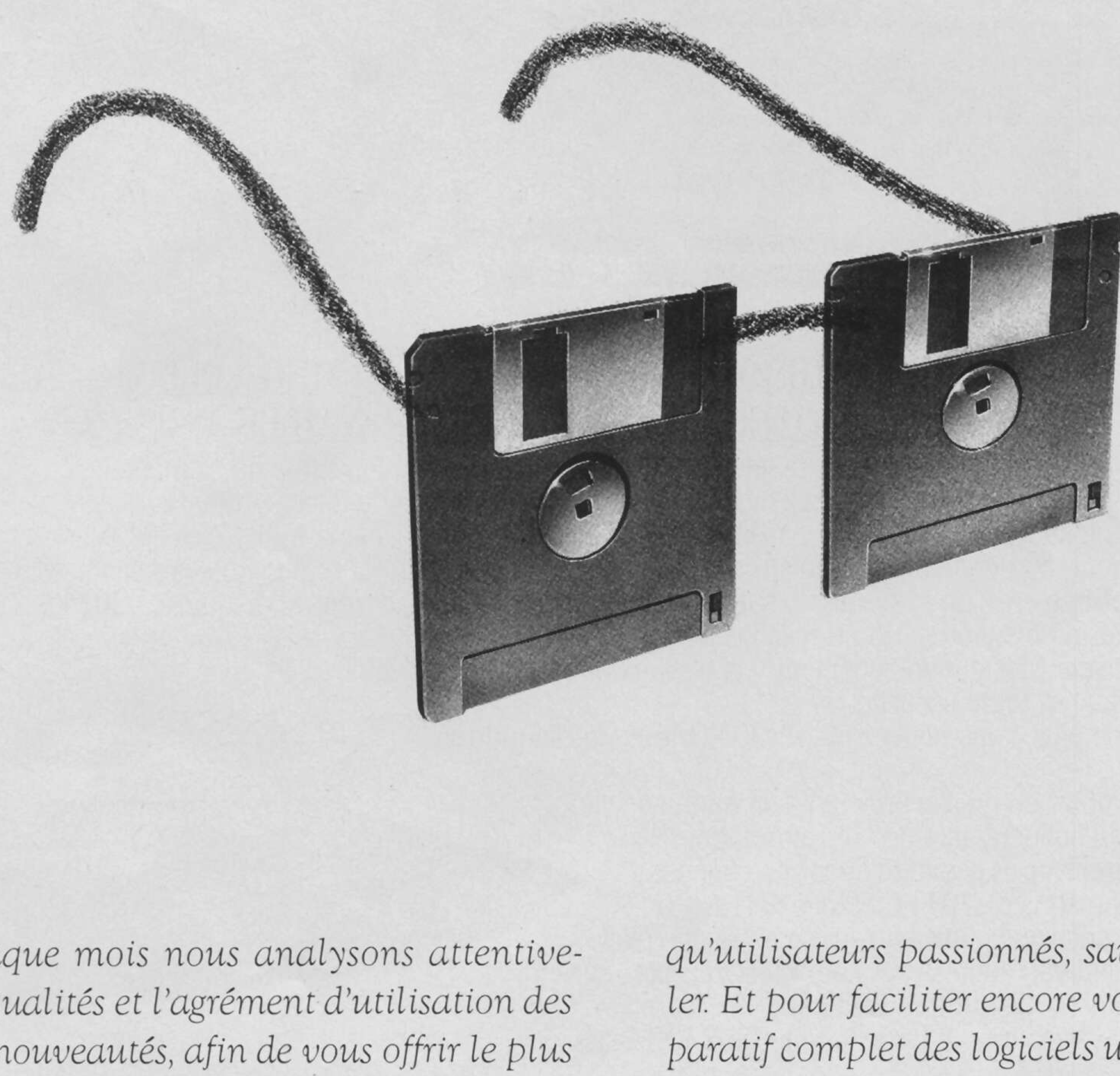
SVM72

Nom ______________________
Société ______________________
____
Activité ______________________
Adresse ______________________
____
Ville ______________ Code postal ______________

Stag

Les Logiciels à la Fnac

À première vue un nouveau logiciel est toujours tout beau. Mais avant de vous le conseiller nous y regardons à deux fois.



Chaque mois nous analysons attentivement les qualités et l'agrément d'utilisation des dernières nouveautés, afin de vous offrir le plus vaste choix du marché.

Qu'il s'agisse de logiciels éducatifs, de traitements de textes ou de jeux redoutables, nous sélectionnons en toute objectivité ceux qui vous apporteront un vrai plus, ceux qui sont vraiment fiables et novateurs.

Nos vendeurs, qui sont aussi fins experts qu'utilisateurs passionnés, sauront vous conseiller. Et pour faciliter encore votre choix, un comparatif complet des logiciels utilitaires PC est en consultation dans toutes les Fnac. Il est constamment remis à jour.

Et vous allez voir ce que vous allez voir, car nous y regardons toujours à deux fois.

Informations sur 3615 Fnac.

fnac

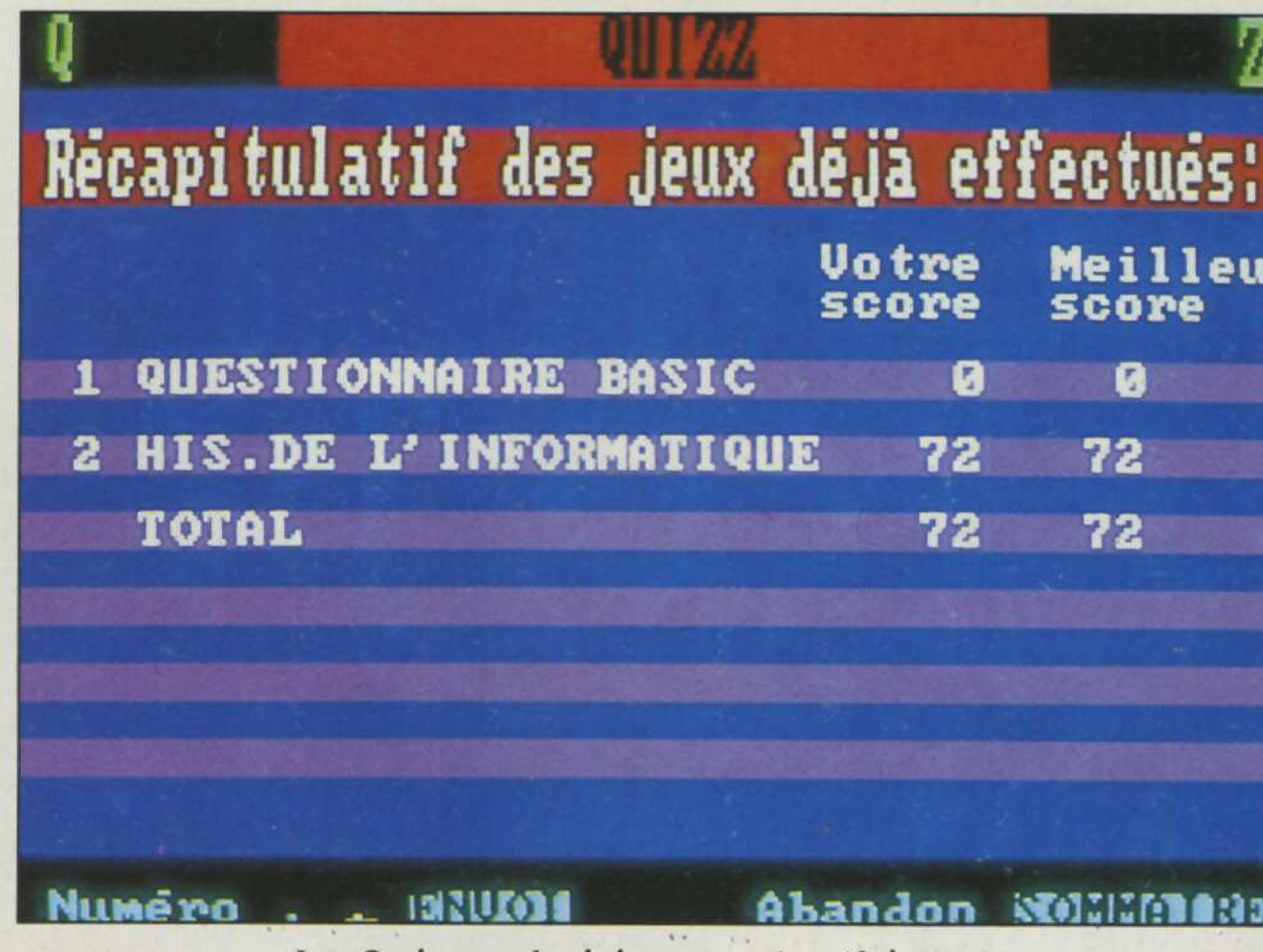
PUBLICIS G 2349 Service lecteur n° 82, voir page 34



36 15 SVM

Questionner, parler, jouer...

Ouvert depuis septembre 1989, notre service télématique va devenir, dès le 15 mai, le véritable point de rencontre des passionnés d'informatique. En effet, après les petites annonces et la boîte aux lettres, voici quatre nouvelles rubriques qui invitent au dialogue : le Courrier des lecteurs, auquel il sera répondu quotidiennement, Dialogue, les Univers Micro, et Quizz, pour gagner chaque mois un ordinateur, un périphérique ou des logiciels...



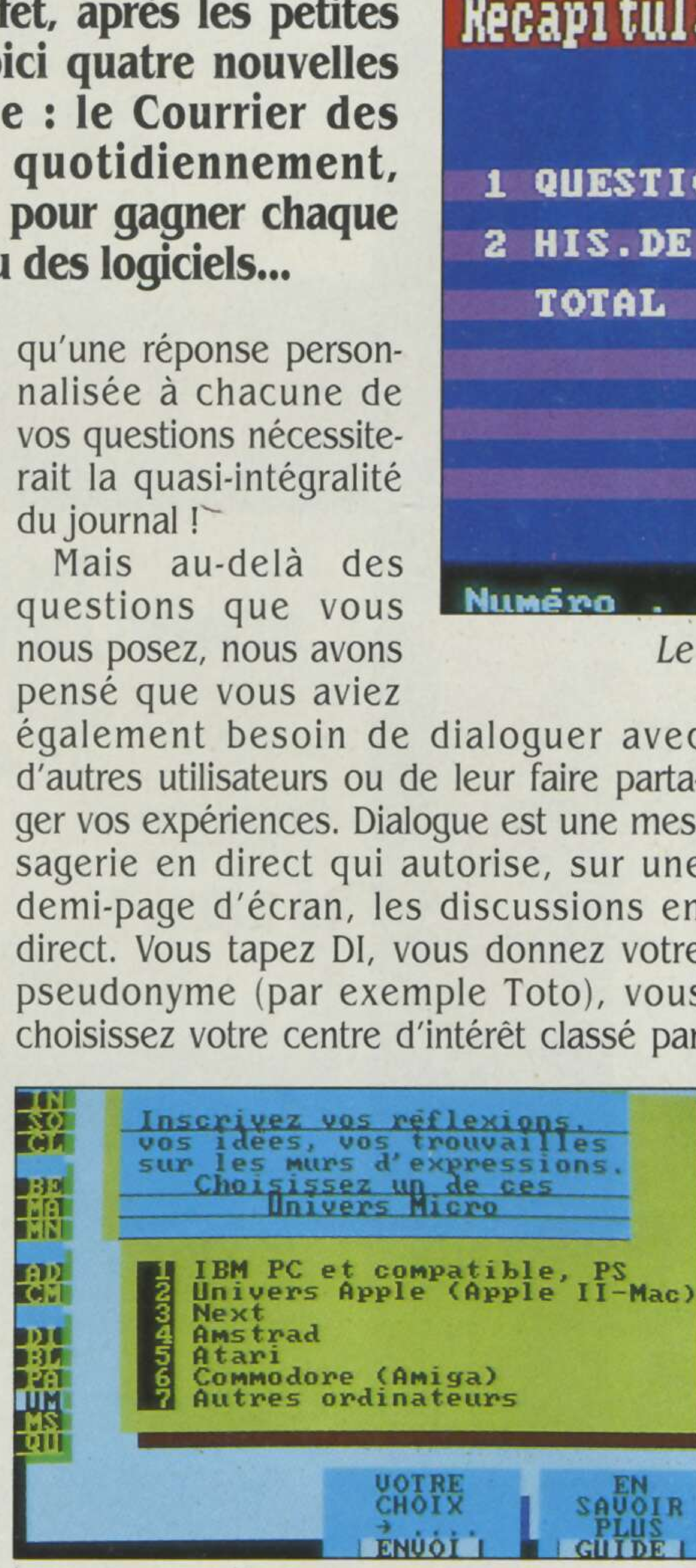
Le Quizz : choisissez votre thème.

DEVENU en quelques mois le premier service télématique de France pour les petites annonces informatiques, le 36 15 SVM est aussi très sollicité pour ses autres rubriques : adresses, calendrier des manifestations, index thématique (depuis janvier 1988), sommaires de nos trois publications (*SVM, SVM Hors Série, SVM Macintosh*), et surtout bancs d'essai et matchs comparatifs des ordinateurs. Autant de renseignements pratiques qui complètent la partie rédactionnelle de la revue. Quant au succès de notre rubrique Boîte aux lettres, il nous a montré avec évidence les besoins des utilisateurs de s'informer, d'échanger des astuces, de partager des expériences. C'est pourquoi 36 15 *SVM* se transforme et s'ouvre en direct aux lecteurs de SVM comme aux passionnés de micro-informatique débutants ou professionnels.

Au jour le jour

Dans le courant du mois de mai, quatre nouvelles rubriques de communication vont vous permettre de participer régulièrement à l'animation de notre service télématique, mais aussi de comparer et de tester vos connaissances sur l'informatique. La plus attendue est le Courrier des lecteurs : en tapant CL sur 36 15 SVM, vous disposez d'une page Minitel pour poser toutes les questions techniques qui vous préoccupent. OUF, l'Association des utilisateurs d'ordinateurs en France, vous répond quotidiennement en une page d'écran. Ainsi, non seulement vous avez une réponse dans la journée mais vous pouvez également visualiser les réponses données aux autres participants. Tout comme pour les petites annonces, cette rubrique ne remet pas en cause la page Boîte aux lettres de la revue, mais vient en complément : sachez qu'une réponse personnalisée à chacune de vos questions nécessiterait la quasi-intégralité du journal !

Mais au-delà des questions que vous nous posez, nous avons pensé que vous aviez également besoin de dialoguer avec d'autres utilisateurs ou de leur faire partager vos expériences. Dialogue est une messagerie en direct qui autorise, sur une demi-page d'écran, les discussions en direct. Vous tapez DI, vous donnez votre pseudonyme (par exemple Toto), vous choisissez votre centre d'intérêt classé par famille de machines (IBM PC et compatibles, Apple, Amstrad, Atari, Amiga, autres marques) et le centre d'intérêt de votre (ou vos) interlocuteur(s) potentiel(s). Si vous vous êtes inscrit dans la zone Apple, vous avez alors un « badge » qui permettra aux autres « applemaniaques » de vous retrouver et de vous envoyer des messages.



Les Univers Micro : pour parler d'informatique en toute tranquillité...

Photos Christina MERANDON

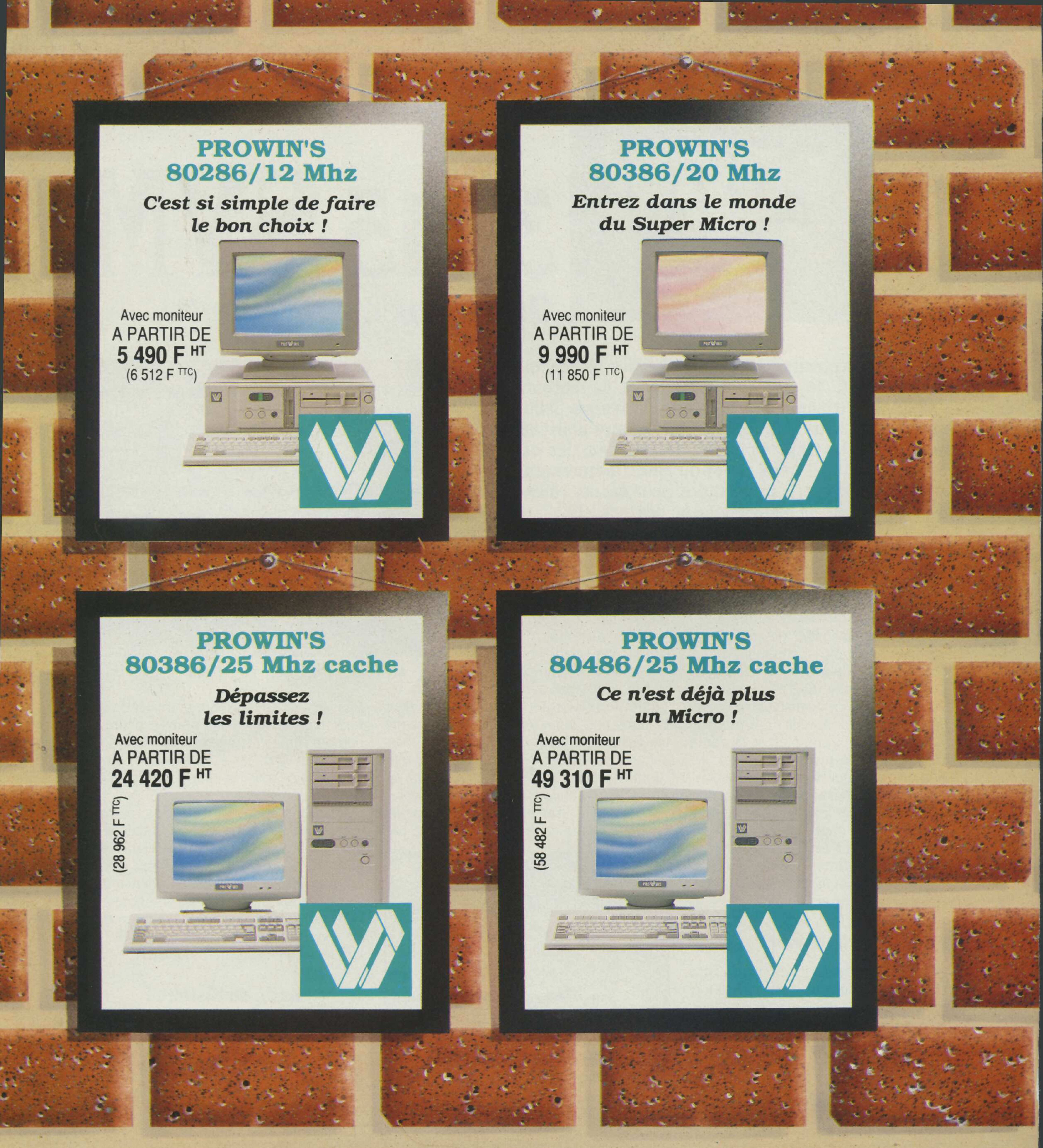
Cette rubrique est complétée par les Univers Micro. Elle comporte le même classement par type de machines que Dialogue, mais ici vous n'avez pas besoin d'être « badgé ». Vous choisissez votre centre d'intérêt dans lequel vous pouvez écrire un nombre illimité de pages. Vous y exposerez *in-extenso* votre cas et vous pourrez lire les messages de tous les intervenants quel que soit leur domaine.

Vous pouvez aussi nous donner votre opinion sur le monde de l'informatique en participant régulièrement à un micro-sondage (tapez MS). Chaque mois, vous trouverez une dizaine de questions demandant votre avis sur une machine, un événement informatique, un logiciel... La réponse choisie (parmi quatre) permettra de faire évoluer les pourcentages du sondage.

Basic ou Histoire ?

Enfin, n'oublions pas la détente ! Le Quizz vous permet de tester vos connaissances en informatique. Le jeu se divise en deux catégories (Questionnaire Basic et Histoire de l'informatique) contenant chacune dix questions. Tapez QU, et avant chaque question, choisissez le nombre de points pour lequel vous voulez jouer. Si vous répondez juste, vous encaissez les points ; sinon, les points misés sont décomptés de votre score global. Chaque mois, celui qui aura obtenu le plus grand score dans les deux catégories gagnera un superbe cadeau (ainsi notre premier vainqueur remportera un micro-ordinateur Z 88 de Cambridge Computers). Bonne chance !

Florence PUYBAREAU


PROWIN'S
80286/12 Mhz
C'est si simple de faire le bon choix !
Avec moniteur
A PARTIR DE
5 490 F HT
(6 512 F TTC)
PROWIN'S
80386/20 Mhz
Entrez dans le monde du Super Micro !
Avec moniteur
A PARTIR DE
9 990 F HT
(11 850 F TTC)
PROWIN'S
80386/25 Mhz cache
Dépassez les limites !
Avec moniteur
A PARTIR DE
24 420 F HT
(28 962 F TTC)
PROWIN'S
80486/25 Mhz cache
Ce n'est déjà plus un Micro !
Avec moniteur
A PARTIR DE
49 310 F HT
(58 482 F TTC)

386 - SX VGA UN PLACEMENT A LONG TERME



8 975 F HT (10 644 TTC) ou 9 985 F HT (11 842 TTC)
Acquérir des 1990 un ordinateur 80386 puissant, rapide, universel, qui utilise les logiciels d'aujourd'hui et de demain et qui exécute avec efficacité toutes vos activités informatiques.. C'est du point de vue de tous... **UN EXCELLENT PLACEMENT A LONG TERME !**

Le PROWIN'S 80386SX a un secret... Que nous allons vous révéler...

C'est une société française dont l'activité électronique a plus de 15 ans, qui l'a dessiné et construit.

Cette révélation est pour vous préciser où vous allez placer votre confiance et aussi pour remercier nos 100 000 clients.

Les caractéristiques du **PROWIN'S 80386SX** parlent d'elles-même avec éloquence.

Il est complet, prêt à fonctionner et comprend dans sa version de base :

Boîtier universel dessiné en France et permettant l'adjonction interne et externe de nombreux périphériques : streamer, CDRom, carte onduleur, carte de communication, modem, Fax... - Alimentation 110/220 V- 150/200 W surventilée - Carte mère 80386 SX 8/16 Mhz 0 WS - Mémoire installée 512 K extensible jusqu'à 8 Mo - Carte contrôleur lecteur de disquettes et disques durs interleave 1/1 - Carte TVGA 80/132 colonnes, 60 lignes de texte, résolutions multiples CGA, MCGA, EGA, VGA 800 x 600 ou 1024 x 768 (option 512 K) - Carte 2 ports série, 1 port parallèle - Lecteur de disquettes 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur 20 Mo interchangeable jusqu'à 660 Mo - Moniteur monochrome VGA - Clavier étendu 102 touches avec pavé numérique séparé - Système d'exploitation MS DOS 4.01 et GW BASIC -
Garantie 1 an pièces et main d'oeuvre.

PROWIN'S 386SX	CARTE ET MONITEUR MONOCHROME HAUTE RESOLUTION	CARTE ET MONITEUR MONOCHROME VGA	CARTE ET MONITEUR COULEUR EGA ou VGA	CARTE ET MONITEUR COULEUR SUPER VGA et MULTISYNCHRO
DISQUE DUR	512 K RAM	512 K RAM	512 K RAM	512 K RAM
20 Mo	8.975 HT (10.644 TTC)	9.985 HT (11.842 TTC)	12.205 HT (14.475 TTC)	12.985 HT (15 400 TTC)
40 Mo	10.225 HT (12.127 TTC)	11.235 HT (13.325 TTC)	13.455 HT (15.958 TTC)	14.315 HT (16.977 TTC)
60 Mo	10.925 HT (12.957 TTC)	11.935 HT (14.155 TTC)	14.155 HT (16.788 TTC)	14.935 HT (17.713 TTC)
80 Mo	12.245 HT (14.522 TTC)	13.255 HT (15.720 TTC)	15.475 HT (18.353 TTC)	16.255 HT (19.278 TTC)
120 Mo	12.925 HT (15.329 TTC)	13.935 HT (16.527 TTC)	16.155 HT (19.160 TTC)	16.935 HT (20.085 TTC)

Toutes ces configurations sont disponibles avec 1 Mo de RAM et plus. Consultez-nous.

La société V.TECH. se réserve le droit de modifier à tout instant les caractéristiques de ses produits.

Service lecteur n° 83, voir page 34

AZ COMPUTER PARIS SUD
Z.A. des Montatons - 30 rue Denis Papin
91240 St MICHEL SUR ORGE
60.16.10.18

AZ COMPUTER LYON
70/72 Av. Jean-Jaurès - 69007 LYON
16-78.72.21.10

AZ COMPUTER BORDEAUX
15 rue Saint-Rémi - 33000 BORDEAUX
16-56.51.00.25

Service lecteur n° 85, voir page 34

Service lecteur n° 86, voir page 34

Service lecteur n° 84, voir page 34

MICRO SCANDATA

LE SPÉCIALISTE DU PORTABLE...

Distributeur Agréé TOSHIBA, ZENITH, SHARP. COMPAQ.



– 20 % à – 30 % sur les portables

EXEMPLES DE PRIX remise déduite :

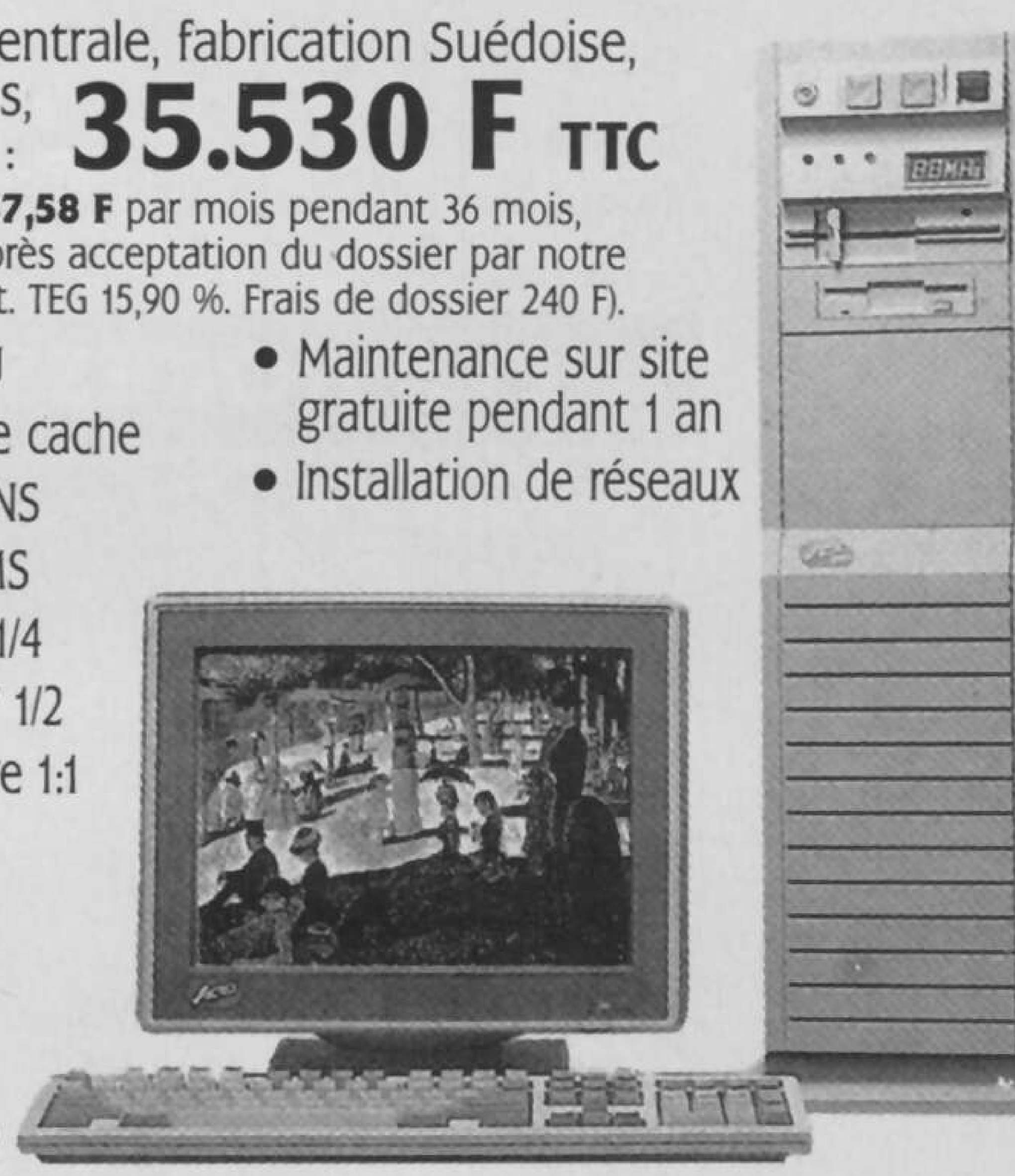
- TOSHIBA T1000 **6.700 F** TTC
- COMPAQ LTE-1 **12.450 F** TTC
- TOSHIBA 1200 HB **16.550 F** TTC
- TOSHIBA T1600-20 **24.900 F** TTC
- ZENITH SUPER SPORT 286-20 **21.300 F** TTC
- COMPAQ SLT/286-20 **28.200 F** TTC
- TOSHIBA 3100 SX **36.500 F** TTC
- EXTENSION MÉMOIRE TOSHIBA 2 Mo **5.580 F** TTC
- Lecteur externe pour TOSHIBA, ZENITH, COMPAQ **2.255 F** TTC
- Laplink ANGLAIS **1.127 F** TTC
- Diconix 150 plus **3.499 F** TTC
- Housse pour portable **653 F** TTC

...ET DES UNITÉS CENTRALES "HAUTES PERFORMANCES"

SE 386 : Unité centrale, fabrication Suédoise, clavier 102 touches, moniteur couleur : **35.530 F TTC**

(ou CRÉDIT TOTAL : **1.267,58 F** par mois pendant 36 mois, assurance comprise, après acceptation du dossier par notre société de financement. TEG 15,90 %. Frais de dossier 240 F).

- Intel 80386-25 CPU
- 64 Ko de mémoire cache
- 4 Mo de RAM 80 NS
- DD de 68 Mo 25 MS
- Lecteur 1,2 Mo 5" 1/4
- Lecteur 1,44 Mo 3" 1/2
- CDD/CLD inter leave 1:1
- 2 ports série
- 1 port parallèle
- 800 x 600 VGA
- Nec Multisync 2A
- Gère MS DOS, 4.01, OS/2, Novell
- Maintenance sur site gratuite pendant 1 an
- Installation de réseaux



AUTRES CAPACITÉS DISPONIBLES, NOUS CONSULTER.

INSTALLATION DE RÉSEAUX NOVELL

- CARTE NE 1000 : **1.750 F** H.T.
- CARTE NE 2000 : **3.900 F** H.T.
- NET WARE ELS 2.15 : **8.900 F** H.T.
- NET WARE ADVANCED : **17.900 F** H.T.

Étude d'installation de réseaux, nous consulter.

MICRO SCANDATA

123, rue Nationale – 75013 PARIS

Ouverture de 9 h à 18 h – Parking assuré.

Téléphone : 45.84.12.11 – Télécopie : 45.84.18.08

BON DE COMMANDE à retourner au plus vite à :

MICRO SCANDATA, 123, rue Nationale - 75013 PARIS

SVM72

Nom :

Adresse :

Ville :

Code Postal : Tél. :

Commande ______, au prix de : ______ F TTC

Règlement par : Frais de transport : 100 F

☐ Chèque, ☐ CCP, ☐ Contre-Remboursement, ☐ Demande de crédit.

Date : Signature

Service lecteur n° 87, voir page 34

UNE OREILLE PARTOUT !...

GARANTI 1 AN

PORTEE 5 KM !

MICRO-ESPION TX 2007

240 F PRIX SPECIAL

BON A DÉCOUPER CI-DESSOUS



Un modèle de micro-émetteur étonnant par sa puissance. Performances améliorables (voir mode d'emploi en français).

NON HOMOLOGUE P.T.T

- *SIMPLE : réception sur tout poste radio FM, auto-radio, chaîne Hi-Fi, etc. Il suffit de déplacer la fréquence pour trouver une zone libre sur votre radio actuelle en FM.*
- *DISCRET : sans fil, sans branchement, sans antenne extérieure, vous le mettez où vous voulez.*
- *PRATIQUE : petit et léger, fonctionne avec une pile courante de 9 volts jusqu'à 250 h en continu (livré sans pile).*
- *UTILE ET EFFICACE : pour surveiller enfants, commerces, garages, personnes malveillantes, ennemis, malhonnêtes, etc.*

Pour les bricoleurs, une vraie radio libre très facilement

Essayez cet appareil (meilleur rapport qualité-prix de cette gamme !). Plus de 30.000 exemplaires vendus à ce jour ! Fourni aux professionnels, détectives, gardiennages, etc.

SCANNER'S® PARIS-LYON-MARSEILLE

STRATÈGES

Bon à renvoyer à : SCANNER'S - B.P. 26 - 13351 MARSEILLE CEDEX 5
TEL. 91.92.39.39 + - TELEX : 402.440 F PRAGMA.

Catalogue gratuit sur demande

Livraison rapide et discrète en recommandé sous 48 h

☐ *Veuillez m'adresser la commande ci-dessous (préciser quantité) :*

☐ *MICRO-EMETTEUR TX 2007 au prix unitaire de 240 F+ 15 F de port en recommandé, soit 255 F.*

Ci-joint mon règlement par :

☐ C.C.P. ☐ Chèque bancaire ☐ Mandat-lettre

☐ *Envoyez-moi contre remboursement (+ 25 F à régler au facteur)*

Nom

Adresse

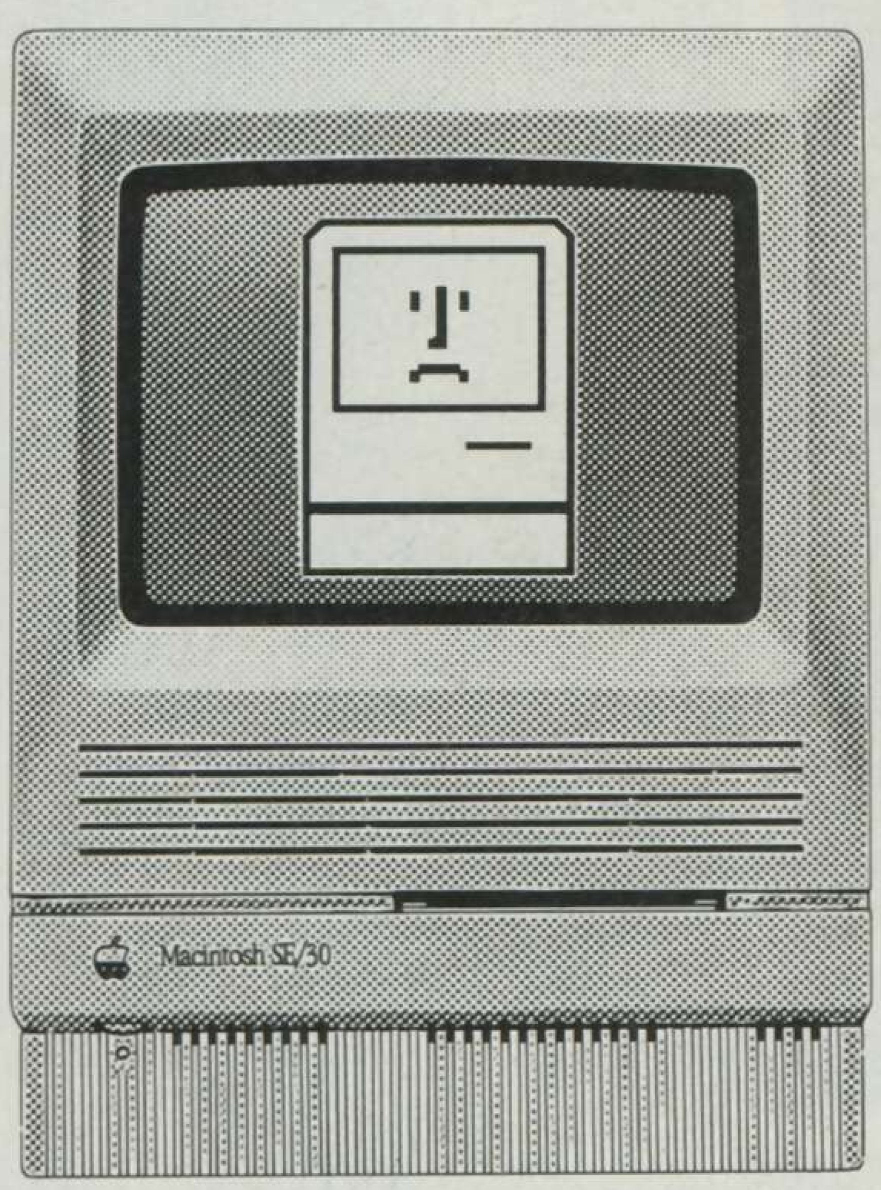
Code postal *Ville :*

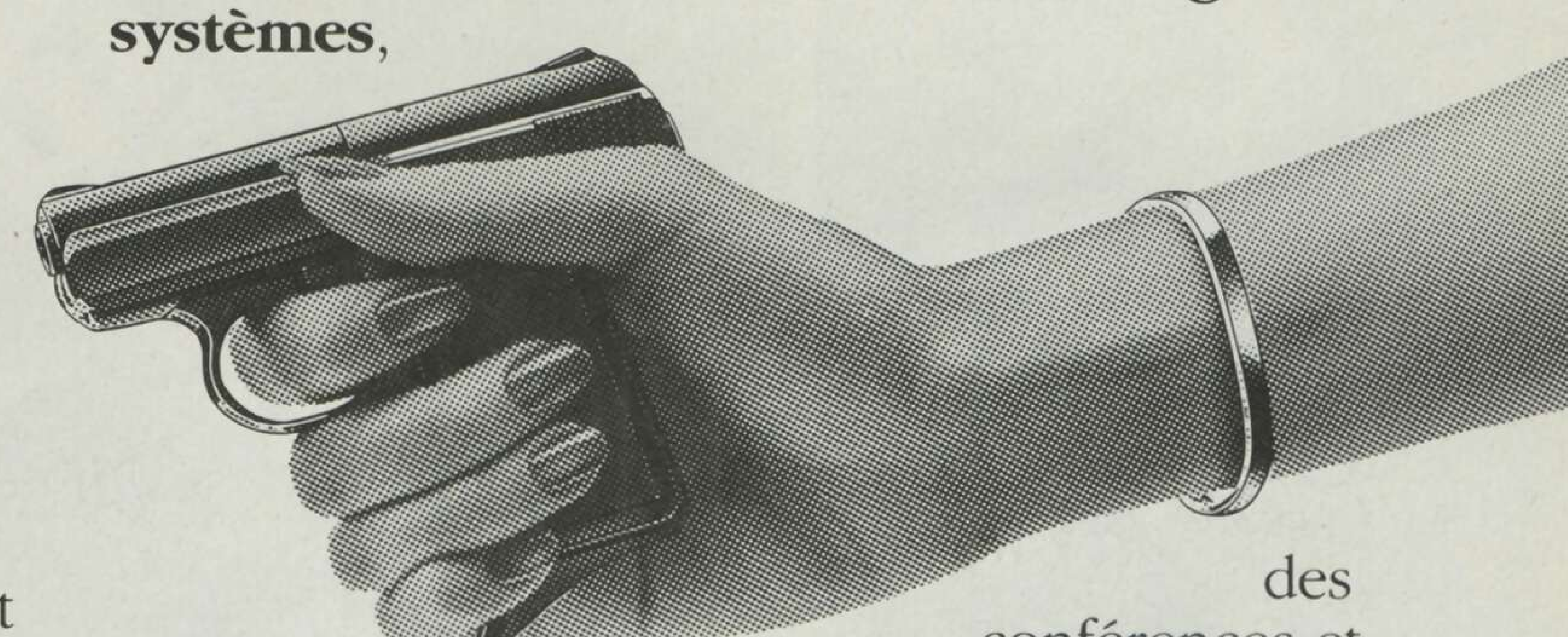
SVM72

Service lecteur n° 88, voir page 34

IC APPLE CENTERS : UNE BONNE RAISON D'ENTREPRENDRE UNE LIAISON SANS RENDRE VOTRE FEMME JALOUSE.

Amusez-vous à deviner la réaction de votre épouse lorsque vous lui annoncerez que vous avez une liaison avce quelqu'un de connu au niveau européen, qui a énormement d'expérience, une grande disponibilité et des prix compétitifs. Ensuite cachez le révolver ou précisez vite qu'il s'agit d'une liaison Ethertalk réussie avec 15 Macintosh choisis chez International Computer. Très **hard**, très **soft**, International Computer est un des **premiers distributeurs Apple en Europe**. Sa puissance d'achat en volume lui permet de vous faire bénéficier naturellement des **meilleures conditions sur tout Apple**. International Computer vous propose également un **suivi de maintenance** extrêmement **performant** avec des délais très courts et un coût bien étudié. Vous pouvez choisir vous-même l'urgence d'un dépannage grâce à un carnet de chèques de maintenance. Cela vous évite d'avoir à financer, parfois pour rien, un contrat d'assistance à l'année. Choisir Apple est un excellent réflexe. Et lorsque l'on s'adresse à l'un des Apple Centers IC, cela devient un acte de gestion exemplaire. Apple Center IC Beaubourg : un complexe de près de 1000 m², présentant **tout l'univers Macintosh**, 50 mètres linéaires de logiciels et même un département **location** avec une **disponibilité immédiate** sur tout Apple. Apple Center IC place Vendôme, dédié aux grands comptes : un **département ingénierie**, des démonstrations de **liaisons grands systèmes**,





des conférences et, ainsi qu'à Beaubourg, des sessions de **formation** au plus haut niveau. Dix ans d'Apple ça compte : disponibilité, prix, conseil et **sourire**, de 10h à 19h, et même à 18h55. Appelez-nous dès aujourd'hui ou venez nous voir, même de cinq à sept, personne ne vous en tiendra rigueur.

(1) 42 72 26 26

Apple Center

IC INTERNATIONAL COMPUTER

10 ANS D'APPLE ÇA COMPTE

APPLE CENTER IC BEAUBOURG 26 RUE DU RENARD 75004 PARIS
APPLE CENTER IC VENDOME 21 PLACE VENDOME 75001 PARIS

+ IC MARSEILLE SA 64 ET 94 AVENUE DU PRADO 13006 MARSEILLE TEL. 91 37 25 03

WELLDONE

Service lecteur n° 90, voir page 34

Service lecteur n° 91,
voir page 34

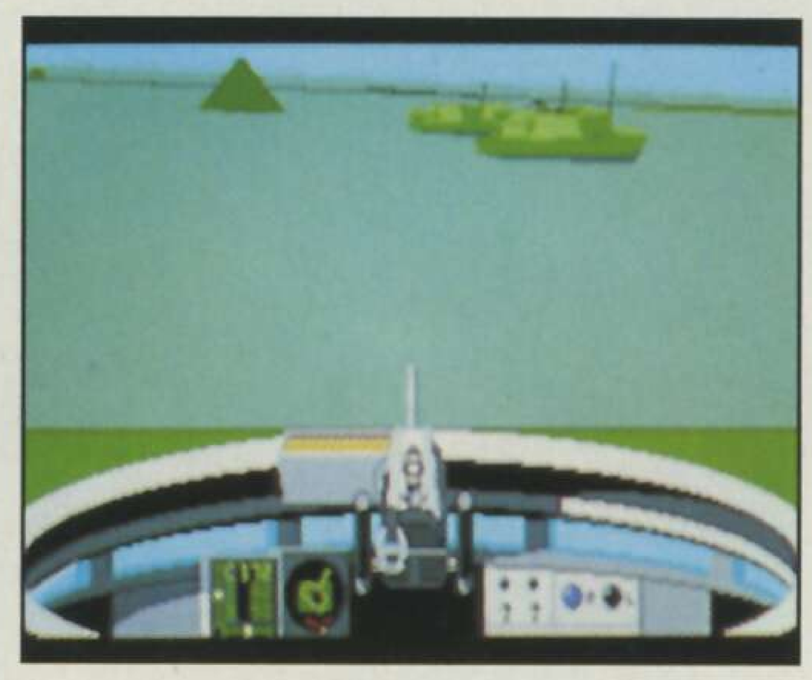


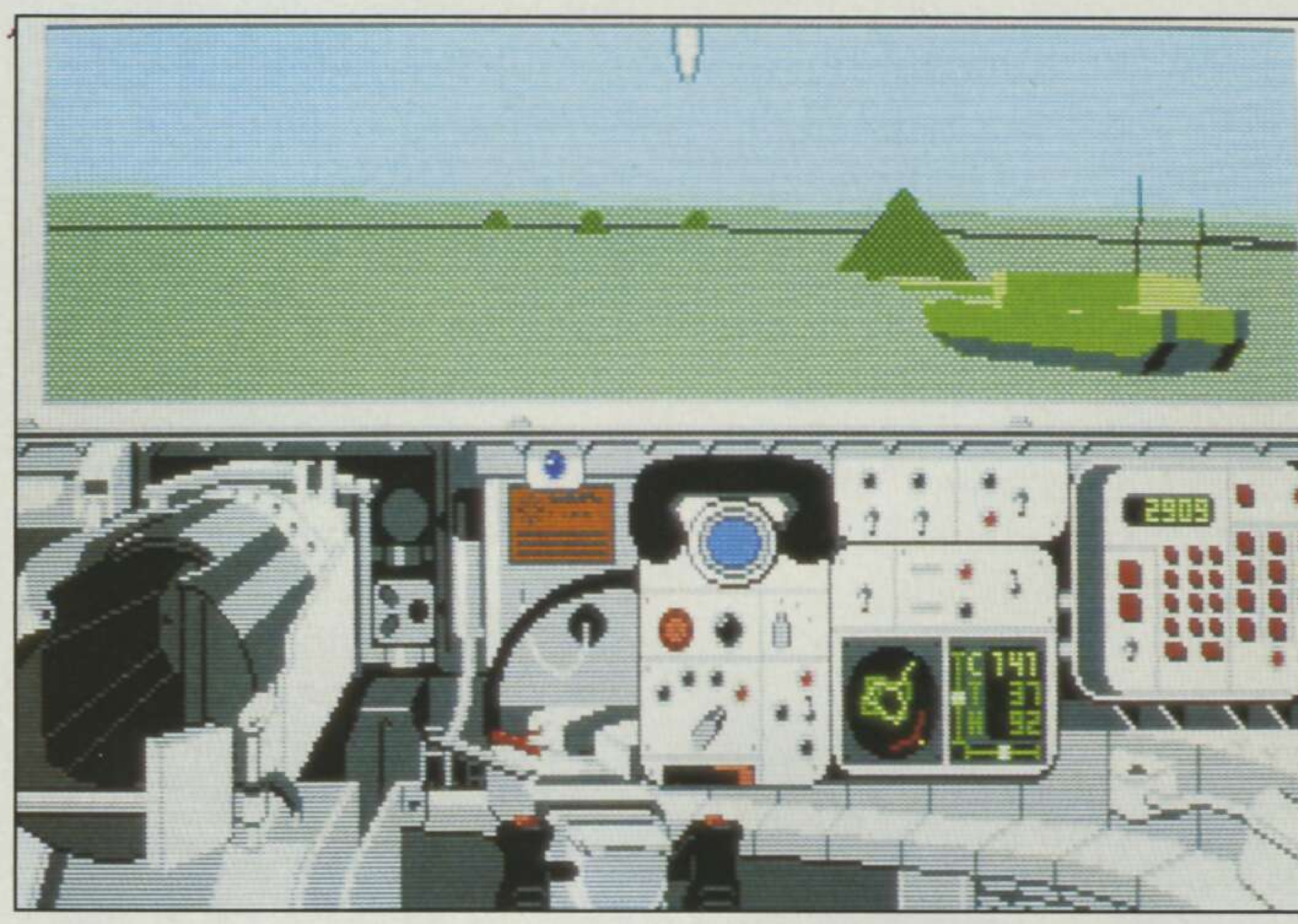
M1 TANK PLATOON

La simulation de char bat son plein

TESTÉ SUR PC-AT 3

AUTANT dire qu'après la lecture du manuel de 200 pages (en anglais), les armements militaires, aussi bien soviétiques qu'américains, auront peu de secrets pour vous. Très complet et bien rédigé, ce livre est en effet plus qu'un simple mode d'emploi du programme. Il est truffé d'informations techniques sophistiquées, d'anecdotes historiques, d'indications sur la stratégie à adopter pour la manœuvre des unités motorisées, etc. Un supplément technique résume ce qu'il faut retenir pour se servir du logiciel. Grâce à un cache de clavier proposé en différents formats, les commandes sont repérées d'un coup d'œil. Le joueur consulte d'abord une carte d'état-major pour déterminer la position de ses unités (une division de quatre chars) et celles de l'adversaire. Il choisit ensuite l'un des chars et, après une courte inspection (à l'œil nu, puis aux jumelles), il démarre. Le pilotage est assez facile, à condition de bien mémoriser la touche de pause, car l'action est rapide et les possibilités très nombreuses.





Photos Christina MERANDON

Les concepteurs, des habitués de la simulation de vol, nous ont gâtés. La maîtrise obtenue dans les animations 3D faces pleines est parfaite. En effet, tous les objets (chars, maisons, ponts, hélicoptères...) sont calculés et représentés de façon sans doute un peu dépouillée mais remarquable. Cinq options sont disponibles. Outre les entraînements et un programme d'engagement isolé, le joueur pourra entamer une campagne ou en continuer une autre sauvegardée sur disque. Si la vision est un peu moins réaliste que celle de Sherman M4, les options sont nettement plus nombreuses, le programme étant plus une simulation qu'un simple jeu.

Très élaboré, magistralement équilibré, M1 Tank Platoon est une véritable étude des techniques de combat à bord de chars modernes.

● *Disquette pour IBM PC et compatibles : 399 F. Créé par Microprose. Distribué par Microprose France.*

LE FÉTICHE MAYA

TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

LE MEXIQUE, terre d'aventure, terre de prédilection pour tous les Indiana Jones, sert de décor à cet ambitieux programme, à mi-chemin entre l'arcade et l'aventure. L'histoire commence par la disparition mystérieuse d'un professeur d'archéologie. Il laisse un parchemin qui révèle que la reconstitution d'un fétiche brisé, dont les morceaux sont cachés dans une salle secrète, permettrait de découvrir le fabuleux trésor des Mayas. Michael Fairbanks, archéologue et élève du professeur, se lance à la recherche de son maître et du trésor. Mais il n'est pas le seul. L'ennemi juré du professeur, Olrik Karloff, l'attend de pied ferme.

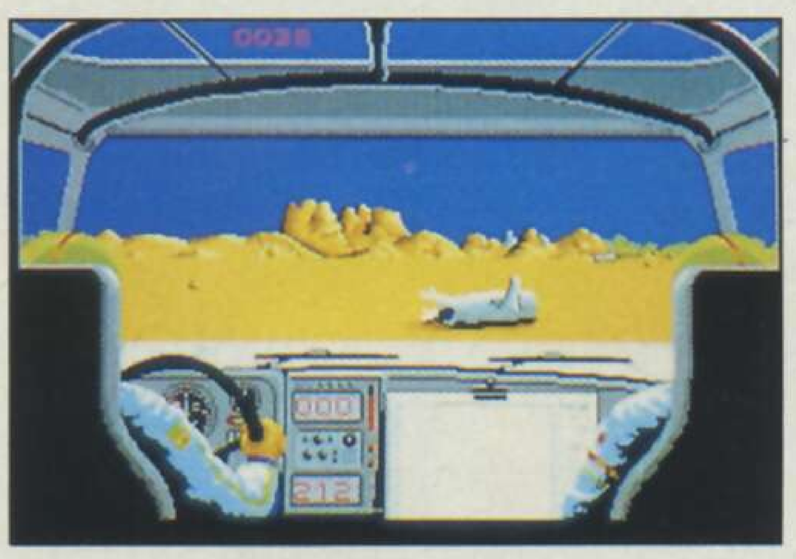
Un petit fascicule d'accompagnement résume les techniques de manipulation (qui font appel à la fois à la manette de jeu et aux touches du clavier), et propose une carte, hélas peu détaillée, des emplacements des lieux statégiques. On dispose d'une somme d'argent pour acheter et vendre des objets, en ne gardant que ceux qui sont indispendables. L'aventure est prenante, les morceaux du fétiche étant difficiles à découvrir. L'aspect arcade est aussi fort bien réussi : en arrivant dans un village, le personnage descend de sa jeep, et peut



être contrôlé à la manette de jeu, dans un décor restituant assez bien une impression de profondeur. Les déplacements se font en jeep, sous la forme d'une simulation de conduite,

PARIS DAKAR 90

ARBORANT le label de l'organisation de Thierry Sabine, le programme s'affiche comme la réplique officielle du rallye Paris-Dakar. A vrai dire, hormis le parcours calqué sur celui de la course, on ne trouvera guère d'originalité dans ce jeu qui s'inspire trop ouvertement de Raiders 01 paru chez le même éditeur (voir *SVM n°61*). La conception est cependant un peu plus élaborée, avec des images un peu plus soignées et des intermèdes plaisants à chaque étape (il y a six étapes, avec pour certaines des épreuves supplémentaires). Trois types de véhicules, correspondant au niveau du



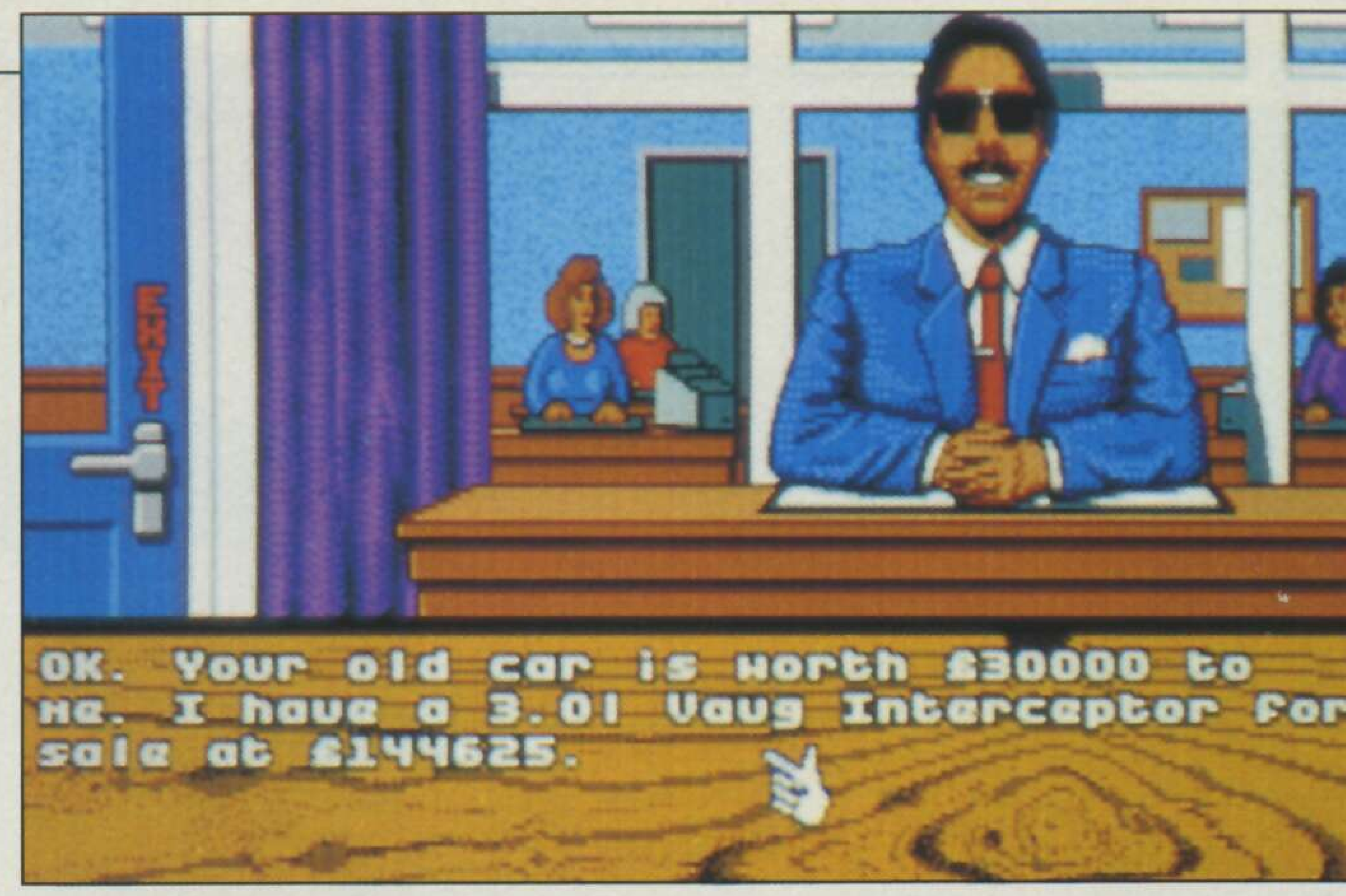
joueur, sont disponibles, de l'engin tout-terrain de série au prototype (très fragile). Bien réalisé, le jeu prend en compte de nombreux paramètres, et peut être sonorisé sur IBM PC avec l'interface Intersound MDO, ce qui lui confère une dimension supplémentaire. Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga, IBM PC et compatibles : 245 F. Créé par Tomahawk. Distribué par Cocktel Vision.

MASTER PUFFY'S SAGA

IL S'AGIT tout simplement de l'adaptation de Puffy's Saga sur Amiga, mais d'une adaptation à ce point revue et corrigée qu'on a l'impression d'être en face d'un nouveau programme. On retrouve le choix entre les deux personnages, masculin ou féminin, les tableaux innombrables, peuplés d'obstacles divers, et de monstres et fantômes divers. L'ensemble se présente en vue de dessus, avec un dessin et des animations du meilleur aloi, et un excellent accompagnement musical. Disquette pour Commodore Amiga : 249 F. Créé et distribué par Ubi Soft.

avec des obstacles, des véhicules à doubler et surtout des bifurcations à ne pas manquer. Plusieurs essais seront nécessaires avant de s'engager dans la bonne direction. Seule une sauvegarde régulière permettra de progresser. Le seul point faible du programme est la manipulation, notamment le passage au clavier, assez peu ergonomique. On comprend mieux l'intérêt du bandeau de rappel des touches de fonction, dont la présence sur l'écran est d'ailleurs un peu perturbante. Un scénario intéressant, des décors soignés, une animation solide et des bruitages réussis : le jeu en vaut la chandelle.

● *Disquette pour Atari ST : 279 F. Créé par Silmarils. Distribué par Loriciel.*



SUPERCARS

TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

PAR SA CONCEPTION, Super Cars est plus proche du récent Rally cross ou du déjà plus ancien Super sprint, que d'une course d'automobiles. Les voitures, minuscules, vues de dessus, s'affrontent pour les trois premières places sur neuf circuits différents, la difficulté augmentant avec la progression du joueur. Même s'il répond fort bien à la manette de jeu, l'engin n'est pas aisé à diriger, et ce, dès les premiers tours de piste. De plus, au début, le conducteur se voit imposé son véhicule et devra figurer parmi les trois premiers gagnants pour participer à l'étape suivante. L'argent joue un rôle crucial : une victoire richement récompensée permet de se rendre au garage pour faire réparer une voiture, ou au bureau de vente pour faire reprendre son ancienne voiture au meilleur prix et acheter l'un des trois modèles (plus performants) disponibles. Outre les kits proposés au garage pour perfectionner le véhicule (direction assistée, turbo, freinage rapide, etc.), on trouvera des missiles avant et arrière (pour se débarrasser d'un concurrent trop brillant), un système anti- dérapage et un blindage latéral. Un mot de passe est communiqué après chaque série de neuf pistes, pour passer à l'étape suivante.

Le joueur choisit entre quatre niveaux de difficulté. Durant les courses, des voyants permettent de contrôler l'état du véhicule (essence, pneus, moteur et carrosserie). On jouera à deux avec plaisir, dans ce programme très ludique, bien réalisé et qui dévoile sa richesse de conception au fur et à mesure de la progression.

● *Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 199 F. Créé par Gremlin. Distribué par US Gold.*

RAINBOW ISLAND

TESTÉ SUR COMMODORE AMIGA 2000

L'ADAPTATION micro de ce titre célèbre dans le monde de l'arcade était attendue depuis longtemps... Une attente récompensée par un jeu d'une rare maturité technique, frère jumeau ou presque de l'arcade originale de Taito. Inutile de se creuser la tête : seul compte le plaisir de jouer. Les décors sont classiques mais sympathiques, les couleurs chatoyantes, la musique de qualité et les animations soignées sans être toutefois exceptionnelles.



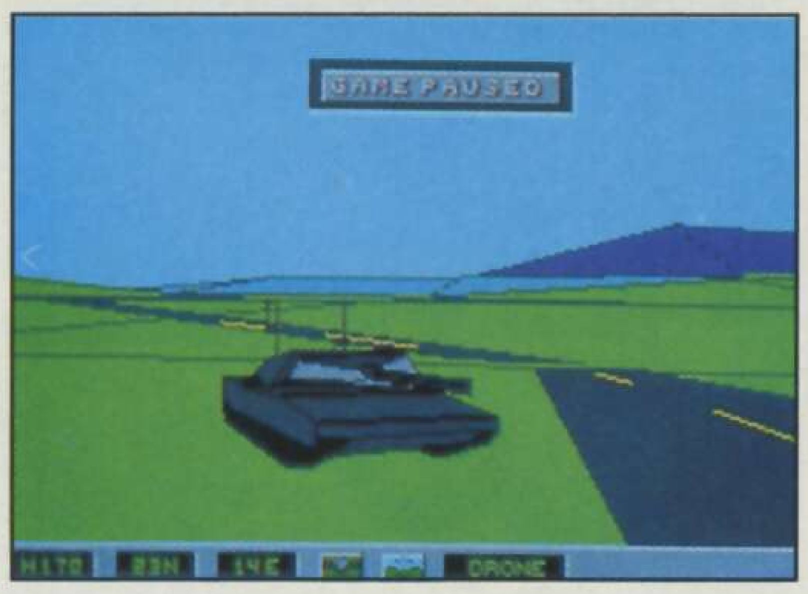
L'histoire est une balade au fil d'une série de tableaux dans le monde des sept îles de l'arc-en-ciel : île des insectes (chenilles, araignées, corbeaux), île de la guerre (chars, avions, hélicoptères), île des monstres (chauves-souris, loups-garous, spectres), île des jouets (pistolets à eau, disques, ours en peluche), île de Doh (balles, sphères, capsules), île des robots (clés, robots, boulons) et île de dragons (cyclopes, dragons et revenants). Chacune d'elles recèle une salle secrète et des objets à ramasser un peu partout.

Le jeu se pratique seul ou à deux, chacun devant gagner la sortie le plus vite possible, et sans heurter un ennemi, ce qui lui serait fatal. La touche d'originalité, c'est l'arc-en-ciel. Construit par le joueur, il sera une arme ou un pont pour atteindre l'étage supérieur, voire un radar. Voilà une évasion divertissante de la même veine que les plus grandes réussites du genre, tels Mario Bros ou autres Jumping Jack.

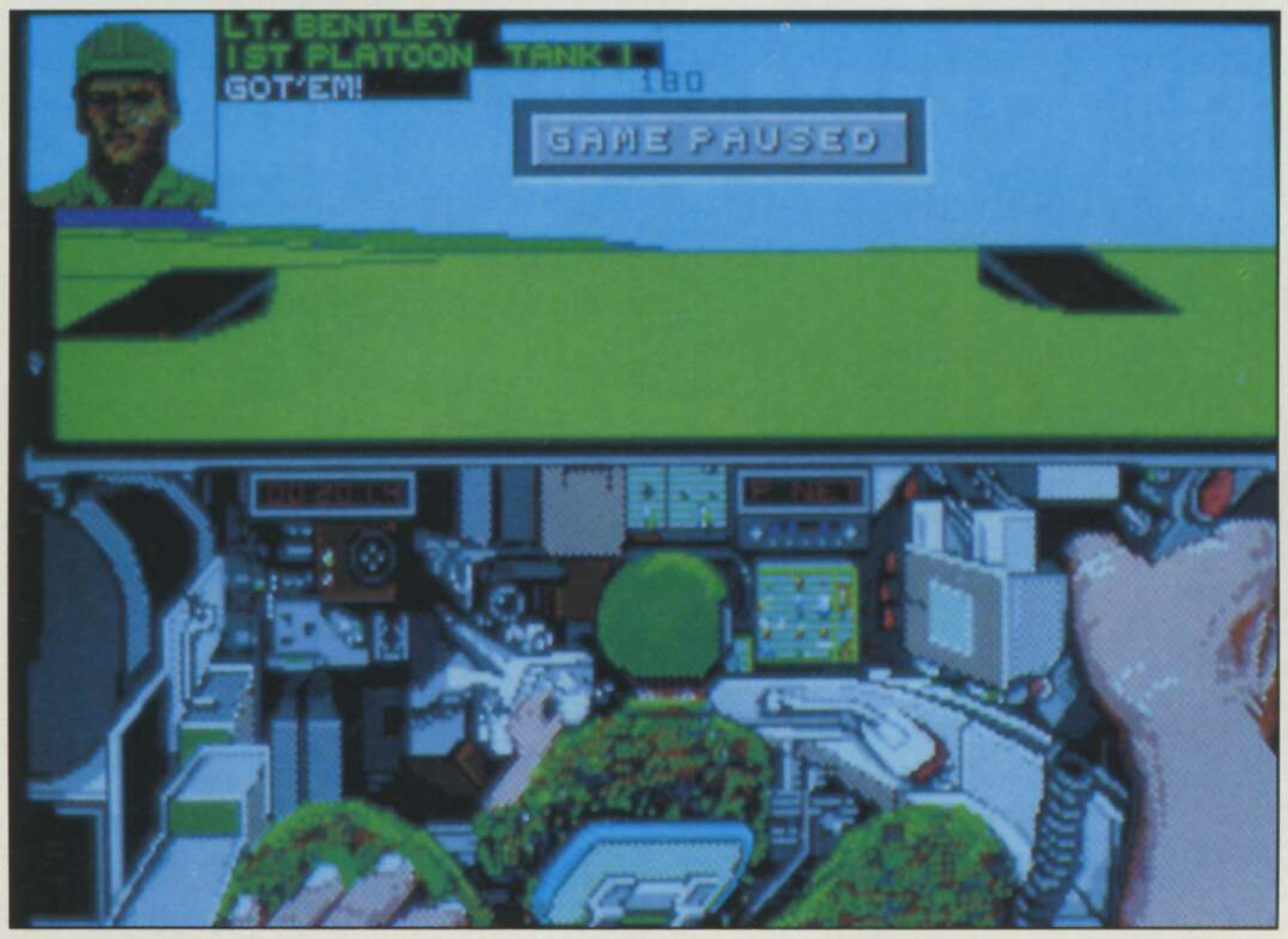
● *Disquette pour Commodore Amiga : 249 F. Disquette pour Atari ST : 199 F. Disquette pour Amstrad CPC : 149 F. Cassette : 99 F. Créé par Ocean. Distribué par US Gold.*

TANK

TESTÉ SUR IBM PS/2



On croirait que les éditeurs se sont concertés pour sortir quasi simultanément un maximum de simulations de chars du meilleur cru (et ce n'est pas fini, semble-t-il). Entre le très fignolé M1 Tank Platoon et les images hyperréalistes de Sherman M4, Tank, de Mirrorsoft, n'aura pas de mal à faire son trou. Signé par les spécialistes de la simulation de Spectrum Holobyte (mais oui, les auteurs de Falcon), il ne manque pas d'atouts. Primo, l'option communication per-met un duel par modem ou null modem. Ensuite, on contrôlera jusqu'à cinq sections de quatre chars chacune, selon la mission choisie (quinze missions différentes sont proposées, des Etats-Unis à l'Europe en passant par le Moyen Orient). Les vues extérieures et la vision en trois dimensions faces pleines rappellent celles de M1 Tank Platoon. Les systèmes d'armement sont les mêmes et l'on retrouve la faculté de « zoomer » sur la carte (pour scruter le champ de bataille) et le système de visualisation infrarouge, pour les missions de nuit. Un générateur de fumée est également disponible. Les touches de fonction donnent accès aux différents emplacements dans l'engin, avec une palette diversifiée de visions sur l'extérieur. L'action des commandes (manette de jeu ou pavé numérique) dépendra du poste choisi : le commandant peut diriger le tank tandis que le canonnier, avec les mêmes commandes, oriente la tourelle ou le canon. La facilité d'accès au programme (c'était l'un des atouts majeurs de Falcon) mérite un coup de chapeau. On peut en effet régler soi-même les paramètres de chaque mission par le biais de menus successifs et, surtout, se lancer sans provoquer trop de dégâts, grâce aux options conducteur automatique ou artilleur automatique. Un système Attach/Detach rendra les tanks d'une section indépendants les uns des autres, ou au contraire les fera opérer simultanément à partir d'un char « maître ».



Le manuel en français de 150 pages est clair et complet. Une fausse note, toutefois : le clavier français. Il oblige à taper W (et non Z) pour passer en Zoom. Un inconvénient mineur, que l'on pardonne sans peine, étant donné l'excellente qualité.

● *Disquette pour IBM PC et compatibles : 349 F. Créé par Spectrum Holobyte. Distribué par Ubi Soft.*

Service lecteur nº 92, voir page 34

MOT

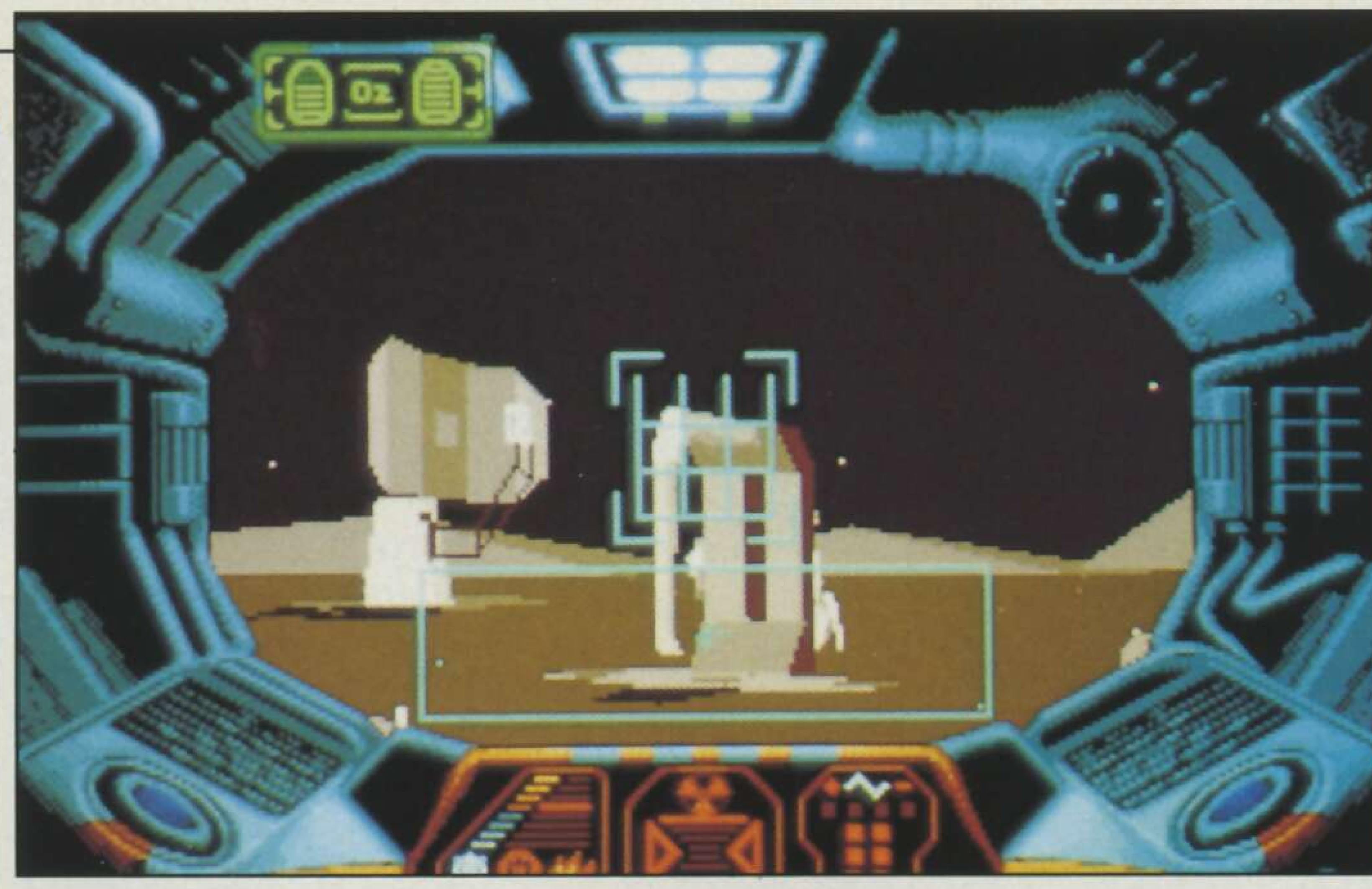
QUE CEUX qui s'obstinent à penser que l'IBM PC n'est pas une vraie machine de jeu jettent un coup d'œil sur Mot. Ce programme sur deux disquettes peut fonctionner en mode monochrome, CGA ou EGA. Les images en mode EGA évoquent celles des versions Amiga ou Atari, également disponibles. Assez originales, les images présentent les personnages par des systèmes de fenêtres. Mot est un dragon plutôt sympathique, sorti de la télévision pour perturber la vie du jeune Léo, qui doit



se débrouiller pour le faire sortir de sa maison à l'insu de ses parents, et sans trop de dégâts. Après ce tour de force, on pénètre dans le monde de Mot. Le dragon doit parcourir treize niveaux pour délivrer Léo en esquivant des ennemis de toutes sortes. Dans la dernière partie, les deux compères essaient de réparer un ordinateur, malgré une armée de robots agressifs et avec l'aide de pétunias ! C'est léger, sans danger, bien fait et très amusant. Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST, IBM PC et compatibles : 220 F. Créé par Opera Soft. Distribué par Ubi Soft.

NECRON: APTOR QUEST

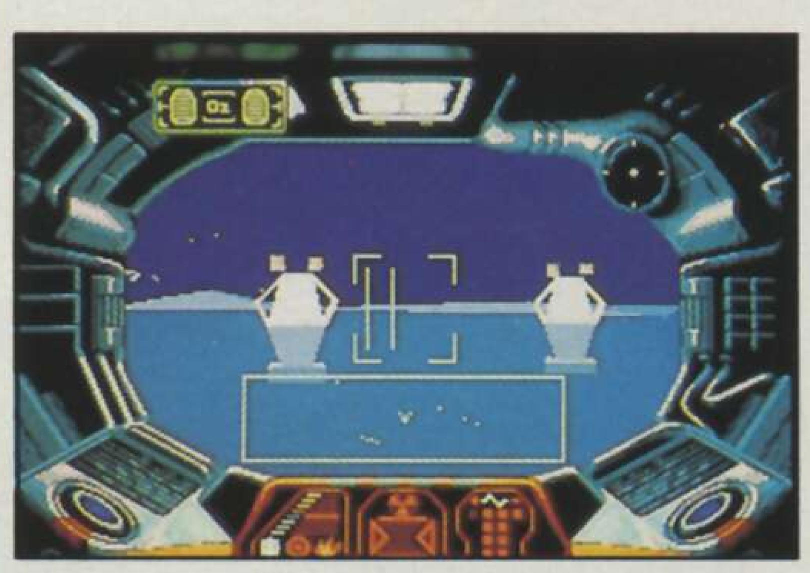
LA NOTICE est pauvre : vous découvrirez presque tout par vous-même. Comme le titre l'indique, il s'agit d'une quête, une aventure arcade dans un chateau peuplé de créatures fort agressives. Une cinquantaine de salles à explorer, et un final d'arcade assez surprenant donnent un certain attrait à cette aventure bien dessinée. Disquette pour Atari ST : 220 F. Créé et distribué par 16/32 Diffusion.



INFESTATION

TESTÉ SUR COMMODORE AMIGA 2000

LA QUALITÉ des jeux d'arcade de Psygnosis (Blood Money, Shadow of the Beast) avait presque occulté leurs anciens succès remportés avec des jeux d'aventure-arcade en trois dimensions, comme Terrorpods. Infestation renoue avec cette tradition. L'histoire s'ouvre sur un univers dont les étoiles les plus lointaines ont été colonisées par l'homme. Là, des installations complexes, en surface ou enterrées, lui permettent de survivre. Alpha II est une des colonies de la planète



Xelos, classée Top secret, qui abrite une équipe de scientifiques chargée d'étudier toutes les formes de vie possibles.

Selon les transmissions les plus récentes, une intelligence étrangère s'est infiltrée dans la base d'Apha II et aurait commencé à exterminer les colons. Les ordinateurs eux-mêmes semblent devenus hostiles, et des œufs géants, trop nombreux pour qu'il soit possible de les détruire, auraient été découverts. Toute communication avec la base est désormais coupée. Le joueur, dans la peau de Kal Solar, est le seul agent de la Fédération interplanétaire capable d'intervenir.

L'analyse de la situation a montré que la seule mesure efficace était d'empoisonner les œufs au cyanure, avant leur éclosion. Il faudra réagir très vite et bien maîtriser les commandes pour ne pas être pulvérisé sur le champ (pensez à survoler la surface dès que cela devient trop risqué). L'intérieur du complexe, où se nichent les œufs, est très vaste, avec plusieurs niveaux, accessibles par des ascenseurs. Il faudra atteindre le réacteur, qui fournit l'énergie de la planète, et l'anéantir dans une gigantesque explosion nucléaire, pour détruire la planète.

Une véritable mission suicide, d'autant plus que le monde de Xelos est désormais peuplé d'une pléthore de formes de vie originales, (droïdes, fourmis géantes...) qui n'ont qu'un mot d'ordre : vous détruire.

● *Disquette pour Commodore Amiga : 249 F. Créé par Psygnosis. Distribué par US Gold.*

THE TELLER

TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

AU MILIEU de jeux de plus en plus sophistiqués, qu'il faut pratiquer des heures avant de découvrir la véritable dimension, Teller est une récréation agréable. Il repose sur un concept simple et dévoile vite sa richesse sans se laisser maîtriser trop facilement. L'idée de base, élémentaire, rappelle un jeu de mémoire à succès, où il faut se souvenir des séquences de plus en plus longues de couleurs et de sons. Ici, pas de son, sauf une musique de présentation pour chaque séquence, jouée par un orchestre lilliputien hilarant. La couleur n'est pas non plus au rendez-vous, l'ambiance baigne dans une tonalité un peu grise. L'objectif est de reconstituer une figure apparue à l'écran pendant quelques secondes. Au fur et à mesure que l'on progresse, la figure devient de plus en plus complexe. Des carrés à placer sur le damier de jeu tombent du ciel les uns après les autres. A vous d'attraper ceux qui correspondent au modèle de la figure. Des pièces sont piégées, d'autres permettent de supprimer celle qui aurait été



mal placée. On peut jouer en temps limité, seul ou contre huit adversaires au plus, avec un niveau de difficulté réglable. Un graphique mesure l'évolution de la capacité de mémorisation, et un système de pari pimente ce jeu de conception simple mais intelligente.

● *Disquette pour Atari ST: 229 F. Créé et distribué par Ubi Soft.*

ROCK STAR

TESTÉ SUR COMMODORE AMIGA 2000



SCÉNARIO signé Jean-Marc Grignon, images : Jean-Marc Grignon, musique : Jean-Marc Grignon. N'y aurait-il pas un peu de mégalomanie dans tout cela, alors que le travail d'équipes de plus en plus étoffées semble être la condition *sine qua non* pour réaliser des logiciels de qualité ? Soyons honnêtes : Jean-Marc Grignon n'est l'auteur ni de la programmation ni du dessin de la jaquette !

En dépit d'une apparence assez statique qui déroute un peu (on est loin du jeu d'arcade ou des aventures animées), ce logiciel de facture originale captive très vite. L'envie de réussir vous tenaille. Réussir est le mot juste. Cette simulation de grande envergure nous entraîne en effet dans les arcanes, ô combien complexes, du Showbiz. Un milieu dont l'auteur paraît être un fin connaisseur. Le défi à relever est de succéder à Oncle Jones, un ancien manager, qui laisse délibérément son bureau, son fichier d'adresses et la somme de 10 000 F à ceux qui veulent se lancer dans cette carrière difficile. Pour débuter, on dispose comme atout d'une cassette audio (fournie avec le programme) à écouter avec attention. Elle contient en effet des « maquettes » de morceaux inédits, lesquels, d'après Oncle Jones, peuvent devenir des tubes. Le coffret renferme également une série de fiches où l'on notera des renseignements précieux sur les personnages rencontrés : petites manies, goûts personnels (pour les cadeaux indispensables), comment s'exprimer au téléphone, etc. La simulation est impressionnante : audition des candidats interprètes, recrutement des musiciens, répétitions, réglage des éclairages, choix des instruments de musique, mixage de la salle, contrôle des réactions du public (mieux vaut éviter les émeutes !), publicité, vidéo, dossier de presse, promotion de certains titres, etc. Un programme de titans ! La réalisation, peaufinée, offre des images assez statiques, avec de rares animations sous forme des numérisations sur des écrans vidéo. L'ambiance du monde du Showbiz est bien restituée, avec un accompagnement musical très soigné. Un logiciel conçu sur une approche originale, à la manière des meilleures simulations économiques.



● *Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 290 F. Créé et distribué par Infomedia.*

Rubrique réalisée par Jacques DECONCHAT

Service lecteur n° 93, voir page 34

8975 F HT ... AT TURBO III



21,7 MHz

Tous les systèmes fournis sont prêts à l'emploi avec un an de garantie pièces et main-d'œuvre et inclus : **0/1 wait state switchable, vitesse commutable par bouton turbo, témoin lumineux pour affichage de la vitesse, et accès disques Alimentation 200 W, silencieuse, emplacement CO-Processeur, Contrôleur 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes 3.5'' ou 5.25'' Adaptech interleave 1/1, 16 bits, taux de transfert : 5.5 Ko/seconde. Mémoire utilisée : barettes Simms O W/S, horloge/calendrier sauvegardée sur batterie. Dimensions unité centrale : 45×19×44 cm. Châssis vertical ou horizontal, au choix. Compatibilité : Dos, OS/2, Unix, Xenix, réseau Novell, Windows... 100 % IBM compatible. Bios AMI dernière version, avec fonctions SETUP & routines de diagnostic, Clavier Azerty 102 touches. Emplacements pour mémoires de masse : 5 dont 3×5.25'' 1/2 HT, 1×3.5'' 1/2 HT & 1×5.25'' PL. HT. Tous les systèmes sont livrés avec souris, 2 boutons, compatibles Microsoft et Mouse System.**

Modèle AT TURBO	CPU Vitesse BIOS	MEM VIVE 0 W/S (EXT.)	MEM CACHE 25 NS	Lect.	Ports Série Parallèle Jeux	Slots d'extension (libres)	Perform. SPEED NORTON S.I MIPS	Disque dur	Monochrome Hercule* (TTC)	MULTISYNC NEC 2A** (TTC)
	286-16			1,2	2 S 9 & 25		21,7 MHz	30 Mo 28 MSec	8 975 (10 644,35)	12 800 (15 180,80)
III	8/16	1 MO	0 K	ou	1 P	2×8 6×16	18,0	40 Mo 20 MSec	9 475 (11 237,35)	13 300 (15 773,80)
	AMI	(8 Mo)		1,44	1 J	(5)	2,27	80 Mo 26 MSec	12 275 (14 558,15)	16 100 (19 094,60)
	386-16			1,2	2 S 9 & 25		21 MHz	30 Mo	10 975 (13 016,35)	15 300 (18 145,80)
SX/16	8/16	2 MO	0 K	ou	1 P	2×8 6×16	17,9	40 Mo	11 475 (13 609,35)	15 800 (18 738,80)
	AMI	(8 Mo)		1,44	1 J	(5)	1,97	80 Mo	14 275 (16 930,15)	18 600 (22 059,60)
	386-33			1,2	2 S 9 & 25		60 MHz	40 Mo	19 900 (23 601,40)	24 700 (29 294,20)
33	16/25 ou 33	2 MO	64 K	ou	1 P	2×8 5×16 & 1×32	58	80 Mo	22 850 (27 100,10)	27 650 (32 792,90)
	Phœnix	(16Mo)		1,44	1 J	(5)	5,58	150 Mo 12 MSec	28 250 (33 504,50)	33 050 (39 197,30)

OPTIONS

1 MG supplémentaire pour 286/386 : 1 000 F HT
Lecteur de disquettes supplémentaire 1,44/720 ou 1,2/360 K : 700 F HT
Coprocesseur 80287-12 : 1 800 F HT/ - 387 SX : 2 500 F HT - 387-33 : 5 000 F HT.

* Ecran monochrome haute résolution Hercule, 14'', paper white res. 720×348 Samsung Mz 4571 avec carte Hercule, 64 K ram video.

** Ecran multisync 800×600 couleur 14'', pitch 0,29, avec socle, carte VGA **Paradise chipset** 16 bits, 800×600, **512 K ram sur carte,** supporte les logiciels écrits pour le CGA, MDA, Hercule, EGA, VGA 640×480 en 256 couleurs, 800×600 en 16 couleurs, mode 132 colonnes texte par 25 ou 43 lignes, Drivers 800×600 pour Windows 2, Excel, Framework II, Autocad, Gem, Cadvance, Ventura Publisher, Wordperfect, Wordstar 2000.

Service lecteur n° 94, voir page 34

Comment commander : Ecrivez-nous en spécifiant votre configuration et joignez un chèque ou votre n° de carte de crédit, pour le montant total TTC, franco de port. Possibilité de commander par téléphone pour les possesseurs de carte de crédit au 47.28.99.09 (3 lignes) de 9 h à 19 h du lundi au samedi, livraison de 5 à 7 jours. Possibilité de crédit de 4 à 48 mois, après soumission de votre dossier et dans un délai de 48 heures.

MICRODIAL

116, bd Henri Sellier 92150 SURESNES - Tél. 47.28.99.09 (3 lignes) - Fax : 47.72.17.67

ARTIND 47 32 09 74

Service lecteur n° 95, voir page 34

Le MANAGER SYSTEME *

Le MANAGER SYSTEME est un **ENSEMBLE DE GESTION** complet et modulaire de logiciels interactifs puissants pour la gestion de L'ENTREPRISE.

LE MANAGER SYSTEME comprend :

Une COMPTABILITE :

MANAGER COMPTA-EXPERT

Comptabilité générale multi-société,saisie dans brouillards, intégration partielle des écritures,sauvegarde en temps réel,simulation,toutes éditions par tri,illimitée en nombre de compte et d'écriture,ouverture et clôture automatique, intégration automatique des élements de la facturation et de la paie,éditions sur fichiers ASCII,etc.Version réseau.

Un STOCK-FACTURATION :

MANAGER STOCK

Gestion des stocks en temps réel,gestion des clients, vendeurs,fournisseurs,facturation,devis,bon de livraison, puissant module statistiques,calcul des marges,mises à jour automatiques,stocks déportés et succursales,etc.
Options : Gestion de la caisse,Gestion du Code barre.
Version réseau.

Une GESTION DES NOMENCLATURES :

MANAGER OBJET

Gestion des Objets (Articles,ensembles et nomenclatures), calculs des coûts,marges,prix de revient,réapprovisionnement Logiciel indispensable au fabricant comme au commerçant.

Une PAIE :

MANAGER PAIE

Gestion du personnel,des éléments de la paie,toutes éditions,Livres,transfert en comptabilité.
Option :Transfert informatique des données sociales.

LE MANAGER SYSTEME peut être acquis Complet ou par module.
Disquettes de démonstration sur demande.

* **LE MANAGER SYSTEME ,MANAGER OBJET...** sont des marques déposées.

I B C INTERNATIONAL BRAINS COMPUTERS SA
18, Av. Shakespeare, 06000 NICE, Tél. 93 96 46 48

Service lecteur n° 97, voir page 34



TECHNOLOGIES ÉDUCATIVES

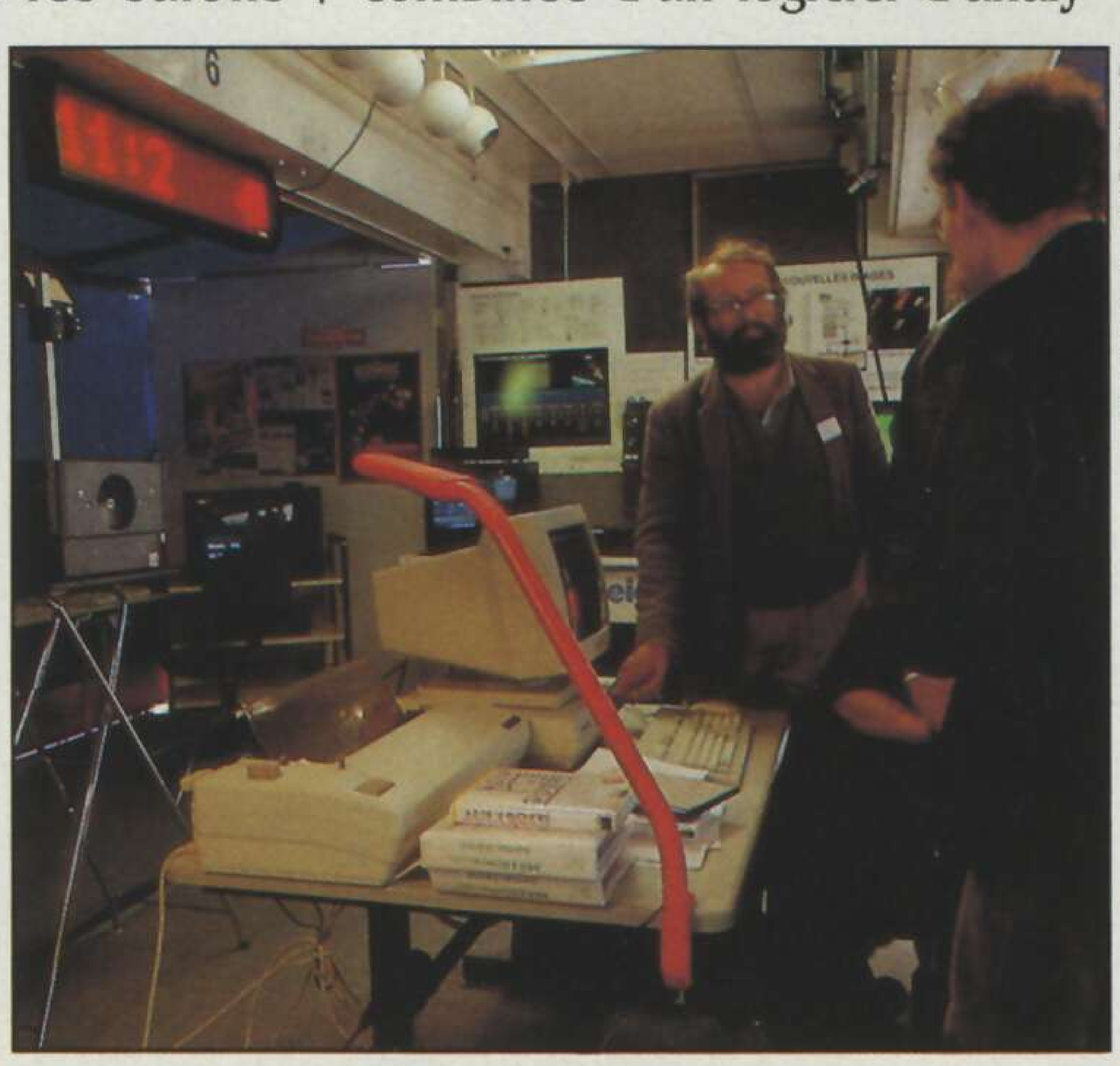
Une exposition itinérante à travers l'Hexagone

OFFRIR à tous les enseignants de France et de Navarre un panorama exhaustif des technologies éducatives dernier cri : c'est le pari de l'UGAP (Union des groupements d'achats publics) et de la Direction des lycées et collèges qui organisent actuellement une grande exposition itinérante sur ce thème. Cinq plates-formes de camions, représentant au total quelque 350 m^2 de surface, ont été mobilisées pour ce forum ambulant d'une durée de plus de trois mois (de la mi-mars au 15 juin). Il a déjà parcouru la région Ouest, l'Ile-de-France et doit encore faire étape dans vingt-quatre villes, en Lorraine, en Picardie, dans le Nord, dans la région Rhône-Alpes, dans le Centre, le Sud-Ouest et la Provence-Côte d'Azur. Les directions régionales de l'UGAP et les rectorats fournissent tous les renseignements nécessaires sur les lieux et dates exacts des étapes.



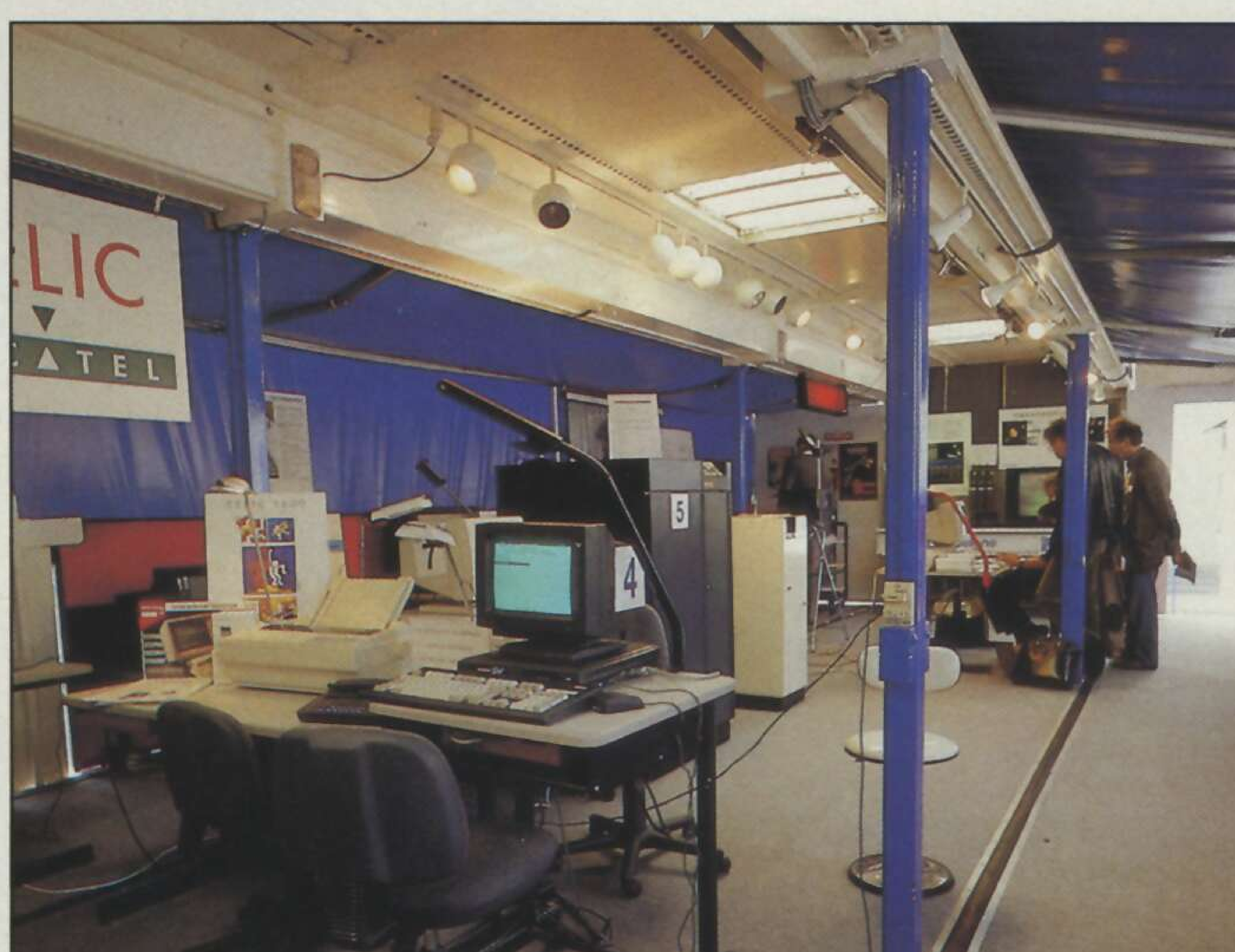
Cinq plates-formes sillonnent le pays jusqu'en juin.

Plus ciblée que les salons consacrés d'ordinaire à l'éducation tels Educatec ou le Carrefour média jeunesse de Niort (Deux-Sèvres), par exemple, cette exposition est organisée par disciplines : mathématiques, histoire-géographie, lettres, langues vivantes, économie-gestion, sciences et techniques industrielles, biologie et physique, arts plastiques et musique, communication-information-documentation. Dans chaque domaine, sont présentées les applications les plus novatrices ou les plus caractéristiques : recours aux chaînes de télévision étrangères, reçues par câble ou par satellite, pour l'étude des langues vivantes ; utilisation combinée d'un logiciel d'analyse lexicométrique édité par le CNDP, du Grand Robert sur CD-ROM, du vidéodisque Le Louvre, de Laser Edition, et d'un grand écran de rétroprojection pour analyser *Les fleurs du mal* de Baudelaire ; étude de la Révolution grâce au système expert Chronos (de La Télémathèque) couplé au vidéodisque Images de la Révolution française (de la Bibliothèque nationale et de Pergamon Press) ; recherches documentaires sur banques de données télématiques ou bien CD-ROM...



Un véritable forum multidisciplinaire.

Photos A. KOENIG



En vitrine : plus de 50 constructeurs et près de 60 applications.

Micro-ordinateurs, stations de travail, imprimantes, onduleurs, produits de télécommunication, téléviseurs, magnétoscopes, synthétiseurs, lecteurs de vidéodisques ou de CD-ROM... Près d'une cinquantaine de constructeurs participent à l'expérience et plus d'une soixantaine d'applications pédagogiques (logiciels, CD-ROM, vidéodisques...), dont une grande partie des produits retenus en licence mixte par la DLC, sont présentées. A noter : les démonstrations sont effectuées par des enseignants. Bref, une exposition unique en son genre, à ne pas manquer.

DIDACTIQUE DU FRANÇAIS

PLUS de 2 600 références bibliographiques sur les recherches francophones en didactique du français langue maternelle sont recensées dans la nouvelle base de données du serveur Sunist :



Daftel. Elle est coproduite par l'Institut national de la recherche pédagogique, en France, et l'université de Montréal, au Canada, avec la collaboration de la faculté universitaire Notre-Dame de la Paix, de Namur, en Belgique, et l'Institut roman de recherche et de documentation pédagogiques, en Suisse. Accès par le Minitel dans l'Hexagone : 36 15 SUNK ou 36 16 SUNIST, code Daftel.

FRACTALES

LE CRDP de Lille édite une nouvelle revue, *Fractales*, qui paraîtra quatre fois par an. Ses objectifs : insister sur l'intégration des outils informatiques dans les diverses disciplines et développer une réflexion sur la didactique de l'informatique. Abonnement : 140 F par an. Tél. : (16) 20 57 78 02.

GÉOMÉTRIE

LE CENTRE de ressources et de maintenance en logiciels de l'université d'Orléans propose une disquette d'exercices de géométrie conçus avec Logo (Act Informatique) et le langage Euclide (Nathan Logiciels). Baptisée Euclide, un outil pour la géométrie, et vendue 50 F (avec son manuel d'accompagnement), cette disquette regroupe des exercices de niveaux collège (pour Nanoréseau) et lycée (pour IBM PC et compatibles). Elle s'utilise avec Logo et Euclide. Tél. : 38 41 71 91.

TESTER AVANT D'ACHETER

Neuf cents logiciels en libre-service à Rouen

SI LES ÉDITEURS se plaignent de la difficulté de faire connaître leurs logiciels éducatifs auprès des établissements scolaires, les enseignants, eux, hésitent souvent à investir dans des produits dont ils ont entendu parler sans jamais pouvoir les manipuler.

La cellule logiciels éducatifs de la Mafpen (Mission académique de formation des personnels de l'Education nationale) de Rouen et le Centre régional de documentation pédagogique de l'académie ont mis en commun leurs moyens pour rompre ce cercle vicieux et créer une logithèque accessible à tous les enseignants.

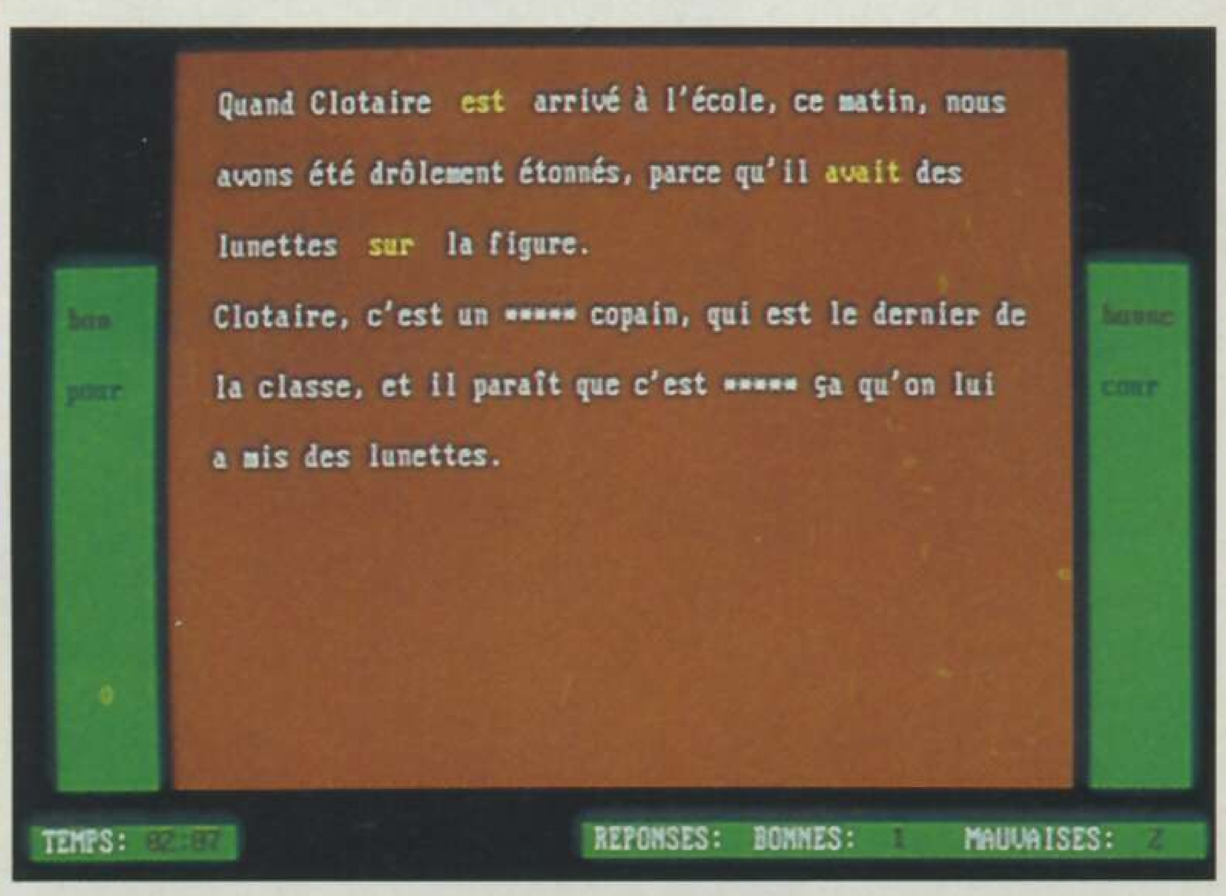
Installé dans les locaux du CRDP, à Mont-Saint-Aignan, ce centre de consultation dispose d'un mini-Nanoréseau (deux postes), d'un micro-ordinateur Thomson TO8D, de trois compatibles IBM PC-AT équipés d'un moniteur couleur, d'une carte graphique VGA et d'un disque dur de 40 Mo, et d'un lecteur de vidéodisques. Pour l'instant, environ neuf cents logiciels y sont regroupés.

Hormis les didacticiels du CNDP récupérés dans le fonds du CNDP, notamment ceux du Plan Informatique pour tous, la plupart de ces produits ont été acquis à des tarifs très préférentiels, voire donnés par des éditeurs qui avaient intérêt à jouer le jeu. Machines et logiciels sont en accès libre mais les enseignants peuvent aussi trouver conseil auprès de l'animatrice détachée à plein temps par la Mafpen à la logithèque.

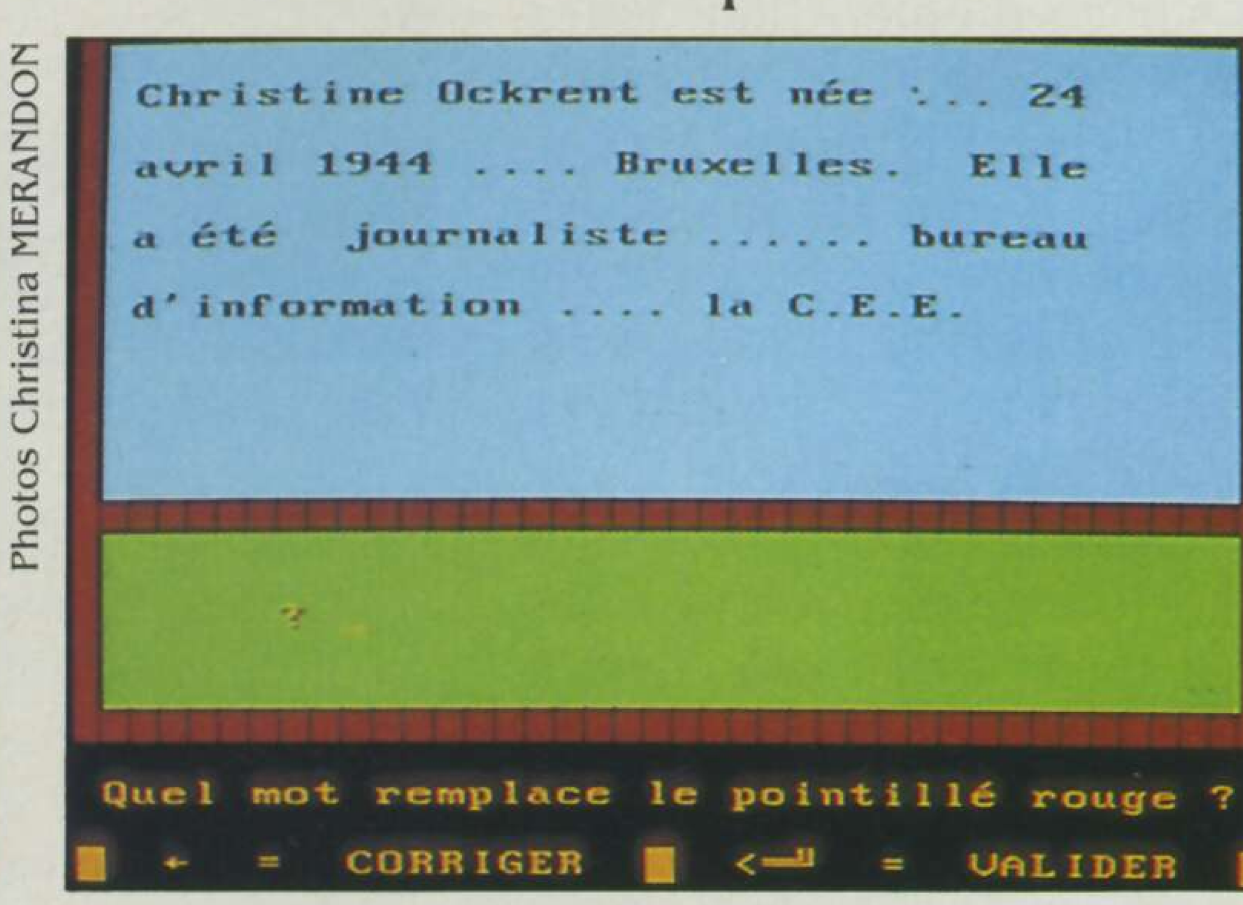
La cellule logiciels éducatifs de Rouen s'était déjà illustrée avec son logiciel L'abeille ouvrière butineuse, qui avait fait l'objet d'une licence mixte, mais aussi avec sa base de données télématique référençant plus de 1 650 logiciels éducatifs, Cata-Log (36 14 STEN code LOG). Cette nouvelle initiative ne fait que confirmer son dynamisme en matière d'informatique éducative.

LUTTE CONTRE L'ILLETRISME

En mariant EAO et documents imprimés



Après les tests du livret, Calao passe à l'écran...



... avec 50 exercices d'entraînement à la lecture.

Photos Christina MERANDON

LA FRANCE compte douze millions d'illettrés.. Un constat alarmant. Particulièrement sensibilisé au problème, le Cana, un centre de formation et de préparation à l'emploi installé à Marseille, a mis au point Calao, un outil de mise à niveau en lecture et en français. Son objectif : permettre aux stagiaires d'accéder non seulement à la lecture utile, celle des documents de la vie quotidienne, mais aussi à la lecture plaisir, notamment en découvrant la littérature.

Calao fait appel à deux supports : documents imprimés et informatique. Le livret (environ 100 à 200 heures de formation) comprend divers tests pour vérifier l'efficacité de lecture des stagiaires et leurs acquis culturels. Il propose en outre des exercices pour acquérir une stratégie de lecture, et des documents administratifs, des articles de presse, des extraits de romans, de bandes dessinées destinés à leur ouvrir de nouveaux horizons.



Thierry MORIN

Le didacticiel, en revanche, sert uniquement à l'entraînement, avec les atouts qu'offre l'informatique pour ce type d'activité : possibilité d'individualiser davantage la formation, de mieux suivre les scores des stagiaires et de proposer des exercices difficiles à mettre en œuvre sur papier. Pour leur apprendre à lire rapidement, par exemple, le logiciel fait défiler une phrase à l'écran puis leur demande de dire si tel ou tel mot en faisait partie. En cas d'erreur, la phrase réapparaît.

Le didacticiel propose ainsi une cinquantaine d'exercices, autour de dix thèmes liés à la vie quotidienne : identité, vie professionnelle, budget, consommation, logement,

enfants, santé, sécurité, loisirs et communication. Le tout représente environ 30 à 50 heures d'EAO (dix disquettes, pour IBM PC et compatibles).

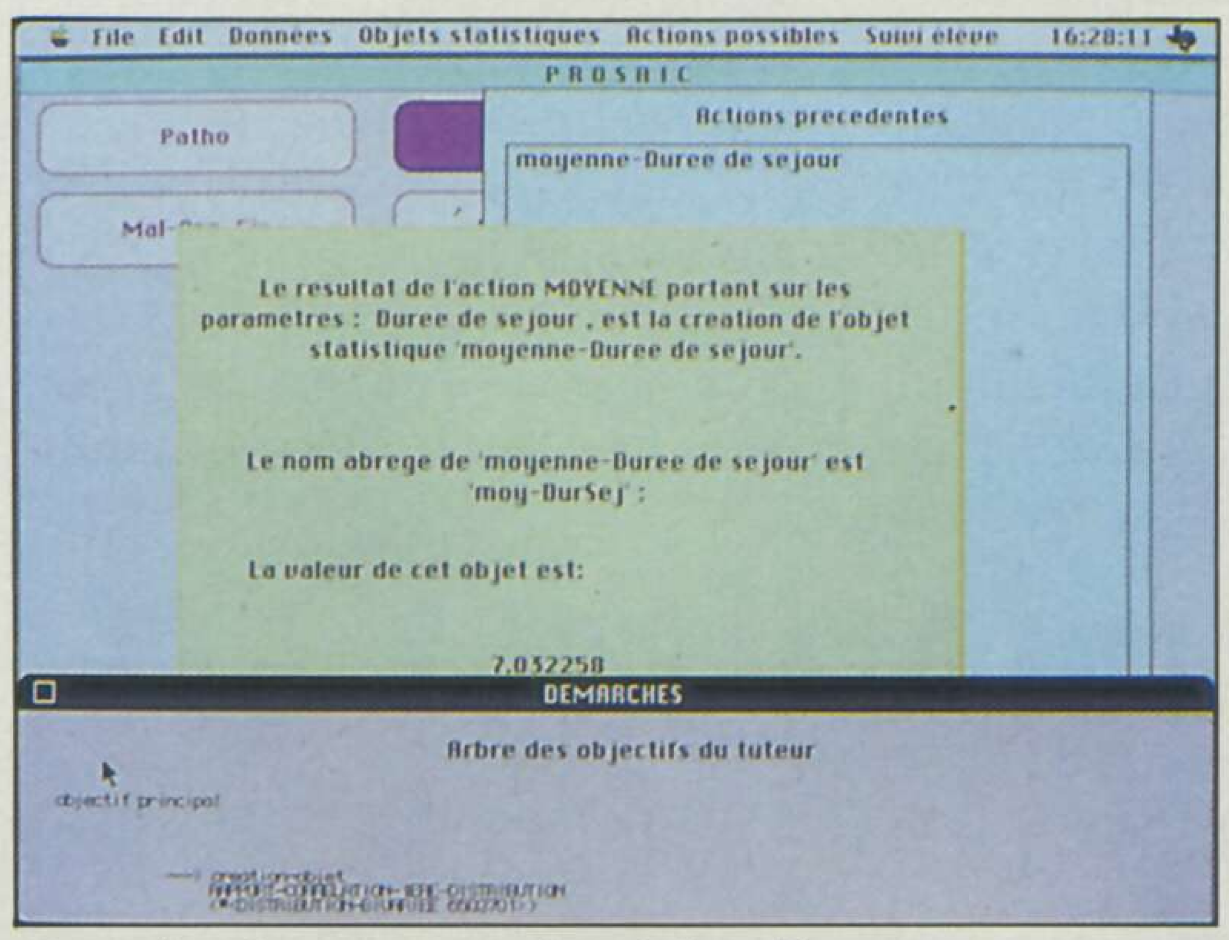
Développé, à l'origine, pour les cours du Cana, avec le soutien financier du Fonds d'action sociale (FAS), Calao a été expérimenté dans divers centres de formation touchant des publics différents : chômeurs longue durée, émigrés...

Commercialisé par le Cana, le produit est également édité par Hatier Logiciel. Il se présente sous la forme d'une valisette comprenant cinq jeux de disquettes (pour 5 postes de travail) et un livret formateur. Le tout est vendu 6 160 F TTC. Les organismes de formation financés par le FAS bénéficient d'une réduction auprès du Cana.

LA SIMULATION DE RAISONNEMENT
appliquée à l'apprentissage des statistiques

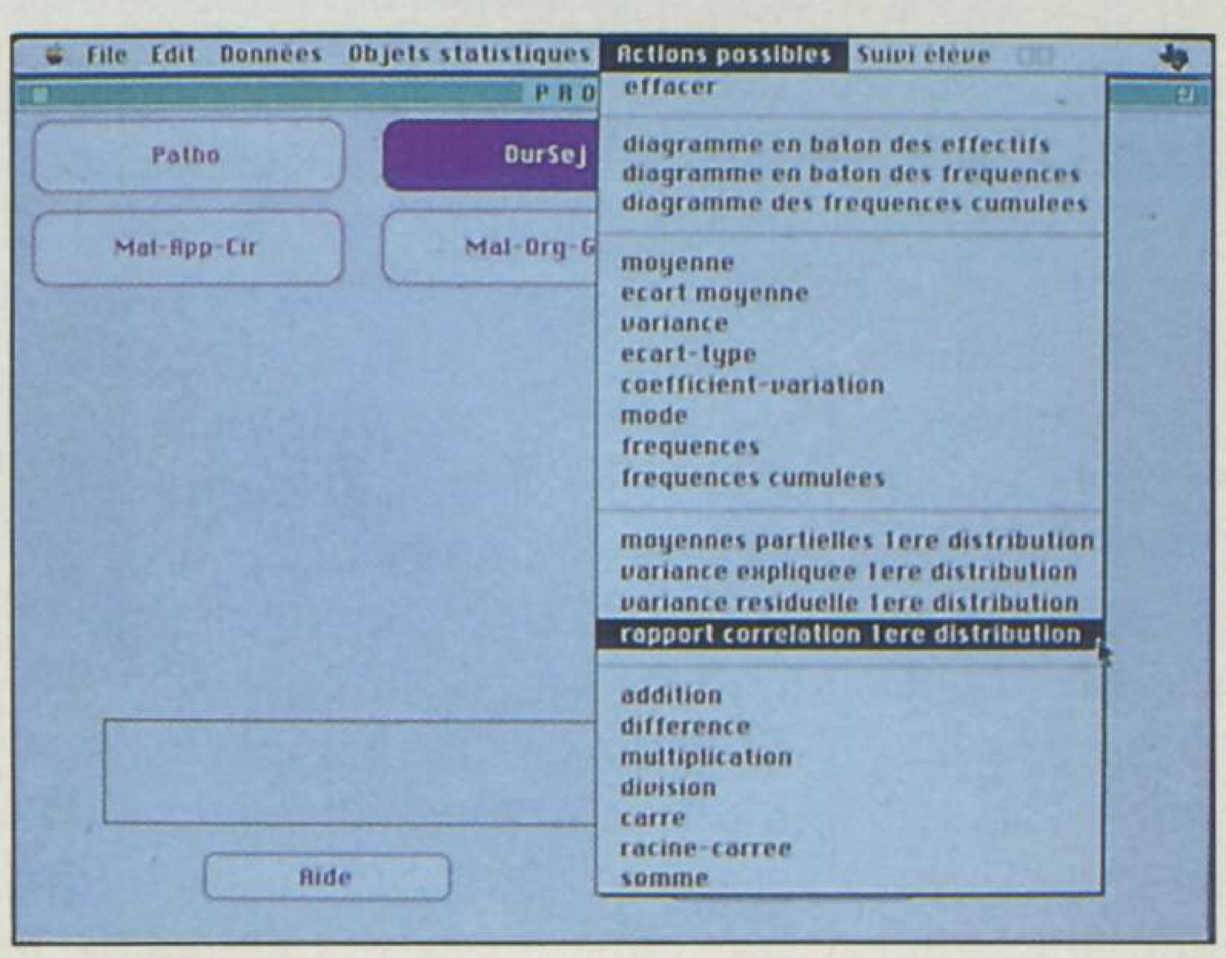
MODÉLISER et simuler sur l'ordinateur les raisonnements humains : le vieux rêve, peu à peu, se concrétise grâce à l'intelligence artificielle qui donne lieu aujourd'hui à des applications diverses. Le concept d'enseignement intelligemment assisté par ordinateur (EIAO) fait d'ailleurs florès. Mais les tutoriels intelligents ne sont pas légion et, avec Prosaic, son système de Progression en statistique assistée intelligemment par calculateur, l'Ecole nationale de la Santé publique à Rennes fait figure de pionnière.

Unique dans l'Hexagone, cet institut prépare quelque trois cents étudiants par an aux professions de directeurs d'hôpitaux, inspecteurs des affaires sanitaires et sociales, ingénieurs en génie sanitaire etc.

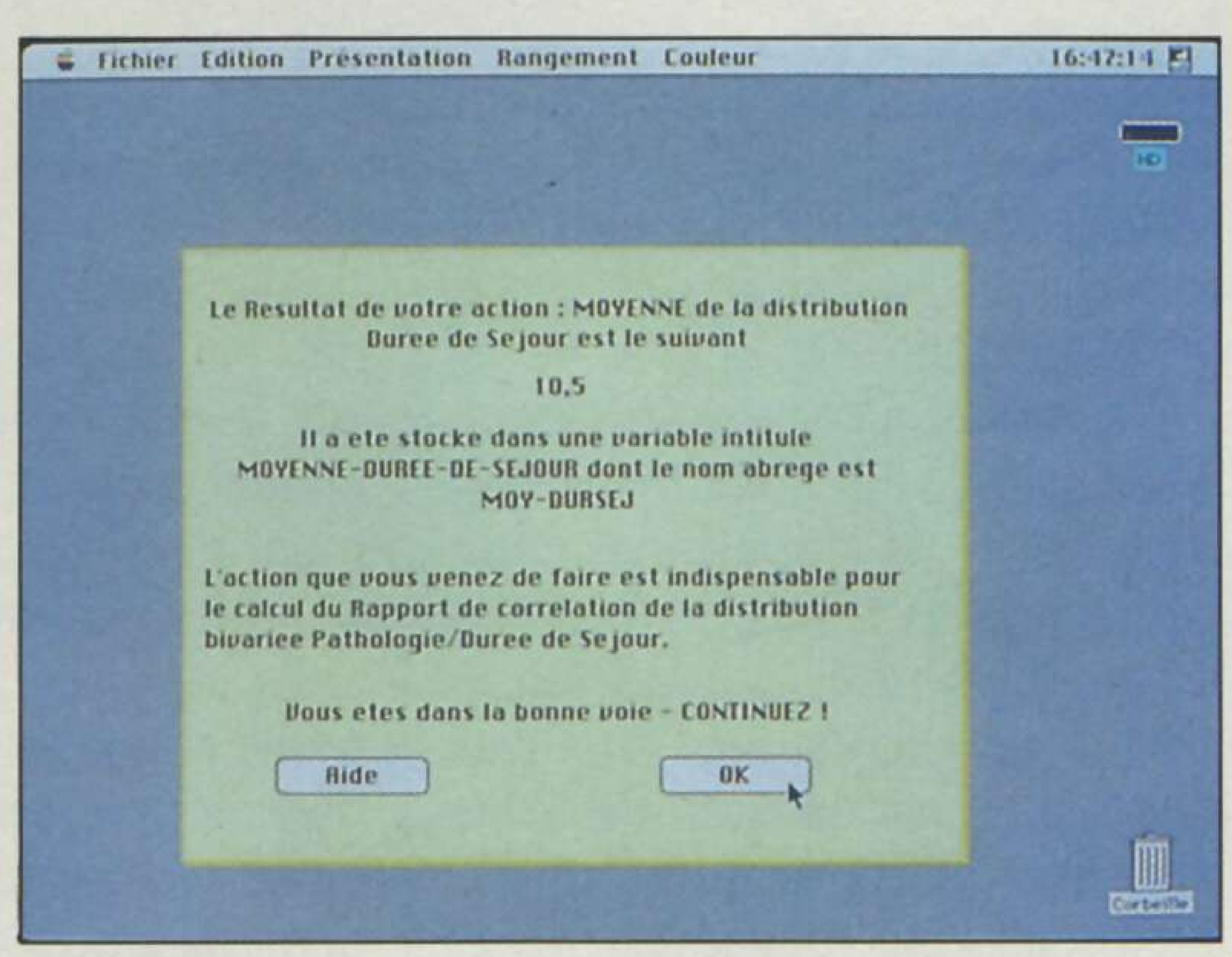


Prosaic : le concept d'EAO intelligent.

La base de connaissances statistiques regroupe tout le savoir d'un expert en statistiques. En revanche, le module de l'élève, contient des informations sur les connaissances générales de l'utilisateur, sur celles à acquérir, sur la démarche à suivre pour résoudre chaque problème proposé, et sur la manière dont il s'y prend effectivement pour y parvenir. Chaque élève possède donc son propre module qui se met à jour de façon dynamique au fur et mesure qu'il résout un exercice.



Fort du savoir d'un expert en statistiques...



... le logiciel analyse la réponse de l'élève.

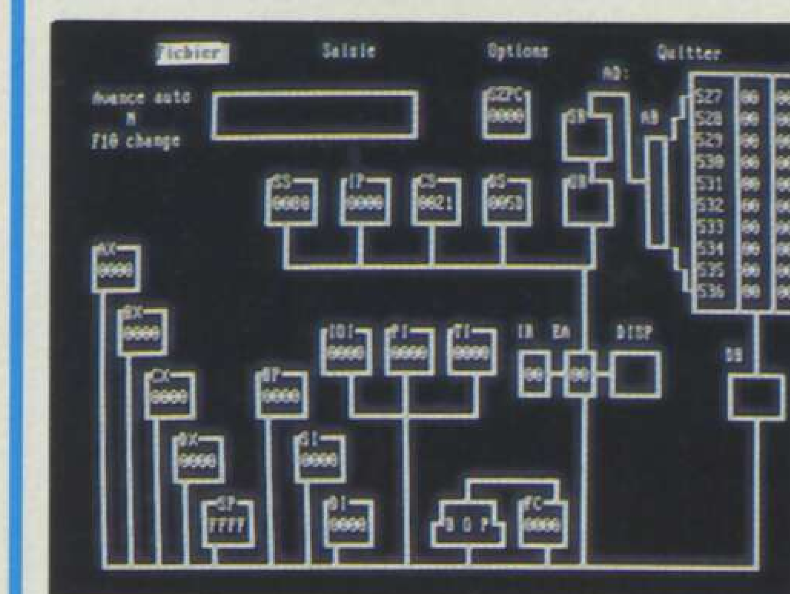
« *Tous sont recrutés à un niveau post-universitaire mais leurs cursus antérieurs sont très hétérogènes*, explique Michèle Guillou, professeur. *Du coup, nous passons énormément de temps sur les disciplines générales (droit, mathématiques, statistiques...), alors que l'essentiel de nos cours devrait porter sur la santé publique. D'où l'idée de recourir à l'EIAO pour individualiser et démultiplier certaines formations.* »

Consacré à l'apprentissage de la statistique par la résolution de problèmes, Prosaic a été conçu dans cet esprit. A la différence d'un tutoriel classique, il laisse l'initiative du dialogue à l'utilisateur. Il est capable de résoudre les problèmes qu'il pose mais aussi d'analyser les réponses de l'élève et d'y adapter ses stratégies d'apprentissage. Ceci en corrigeant les erreurs et en proposant des explications complémentaires, des conseils, des exemples ou des contre-exemples. D'où une formation aussi personnalisée qu'un cours particulier. Prosaic comprend plusieurs modules.

Le module pédagogique, comprend des données sur la stratégie qu'adopterait un enseignant pour aider un élève à résoudre chaque problème. Il propose donc un objectif final (résoudre le problème) et divers sous-objectifs qui correspondent aux différentes étapes à suivre pour y arriver. Mais ceux-ci sont adaptés au niveau de l'élève. En effet, ➢➢➢➢➢

PROCESSEUR

DÉVELOPPÉ par les étudiants de l'IUT d'informatique d'Orléans et destiné en particulier aux cours d'option informatique en lycée, Simul propose une simulation du fonctionnement d'un microprocesseur de type 8086.



Disponible sur IBM PC et compatibles, le logiciel est accompagné d'un manuel pédagogique. Ce produit est édité par le Centre de ressources et de maintenance en logiciels de l'université d'Orléans et coûte 150 F le premier exemplaire, 75 F les suivants.

DÉPÔT DE BILAN

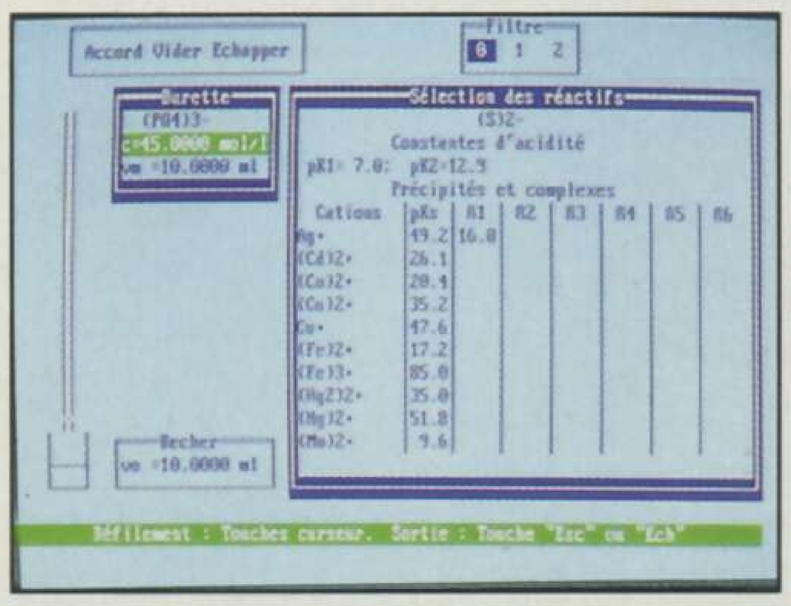
SCÉNARIOS ludiques, graphismes séduisants : Carraz avait su apporter un souffle nouveau aux logiciels éducatifs. Parmi ses plus belles réussites : Vie et mort des dinosaures, Il était une fois... Hélas, cette créativité débordante n'a pas payé. La petite maison d'édition est en cessation de paiements. Un échec dû, selon ses responsables, à des problèmes de distribution. En effet, hormis Nathan qui, outre ses propres produits, diffuse ceux d'éditeurs tels que Coktel Vision, il n'existe aujourd'hui aucun distributeur spécialisé dans le logiciel éducatif grand public.

LA PAO À L'ÉCOLE

LE NUMÉRO 23 du bulletin de liaison des utilisateurs de l'informatique pédagogique en Charentes, *La Pantoufle informatique*, propose un dossier très complet sur les logiciels de publication assistée par ordinateur. A la une : First Publisher, de l'éditeur Software Publishing Corporation ; Banco, de Hatier Logiciels, etc. Tél. : (16) 45 67 74 75.

CHIMIE

LANGAGE et Informatique propose une nouvelle mouture de son logiciel Simultit. Destiné aux classes de terminale ou de l'enseignement supérieur, il permet de simuler des titrages faisant intervenir des réactions



acide-base et des réactions de formation de complexes et de précipitation. Simultit 2 est enrichi de la possibilité d'acquérir des données issues d'expérimentations réelles. Il fonctionne sur IBM PC et compatibles et coûte 900 F TTC en version individuelle.

RÉTROPROJECTION

L'INFORMATIQUE, c'est bien joli, mais pas toujours très simple, surtout avec une seule machine pour une trentaine d'élèves. La solution de l'académie de Nantes (Loire-Atlantique) : coupler un écran mural de rétroprojection à un micro-ordinateur pour visualiser en grand les applications utilisées. D'ici à deux ans, tous les lycées de l'académie seront équipés en conséquence. Une initiative originale, financée dans le cadre d'un contrat de plan Etat-Région.

LANGUES ÉTRANGÈRES

DISPONIBLE en anglais, en allemand et en français, Ghostwriter est une bibliothèque de cinquante extraits de romans ou de journaux. Ces documents sont classés selon trois niveaux de difficultés et s'accompagnent d'exercices divers : insertion de liens logiques, changement de temps et de mode... Pour les effectuer il suffit d'importer les fichiers Ghostwriter dans tout traitement de texte fonctionnant sur IBM PC et compatibles. Edité par Linguasoft, le produit est vendu 320 F HT.

chacune des réponses qu'il donne est analysée par la fonction diagnostic du logiciel. Celle-ci transmet ensuite ses résultats au module d'évaluation qui choisit alors le sous-objectif à atteindre prioritairement. Si l'élève ne sait pas calculer un écart type, le logiciel puise dans la base de connaissances statistiques pour lui fournir la définition exacte et lui assigne un objectif intermédiaire indispensable pour aboutir au résultat final : le calcul de la variance.

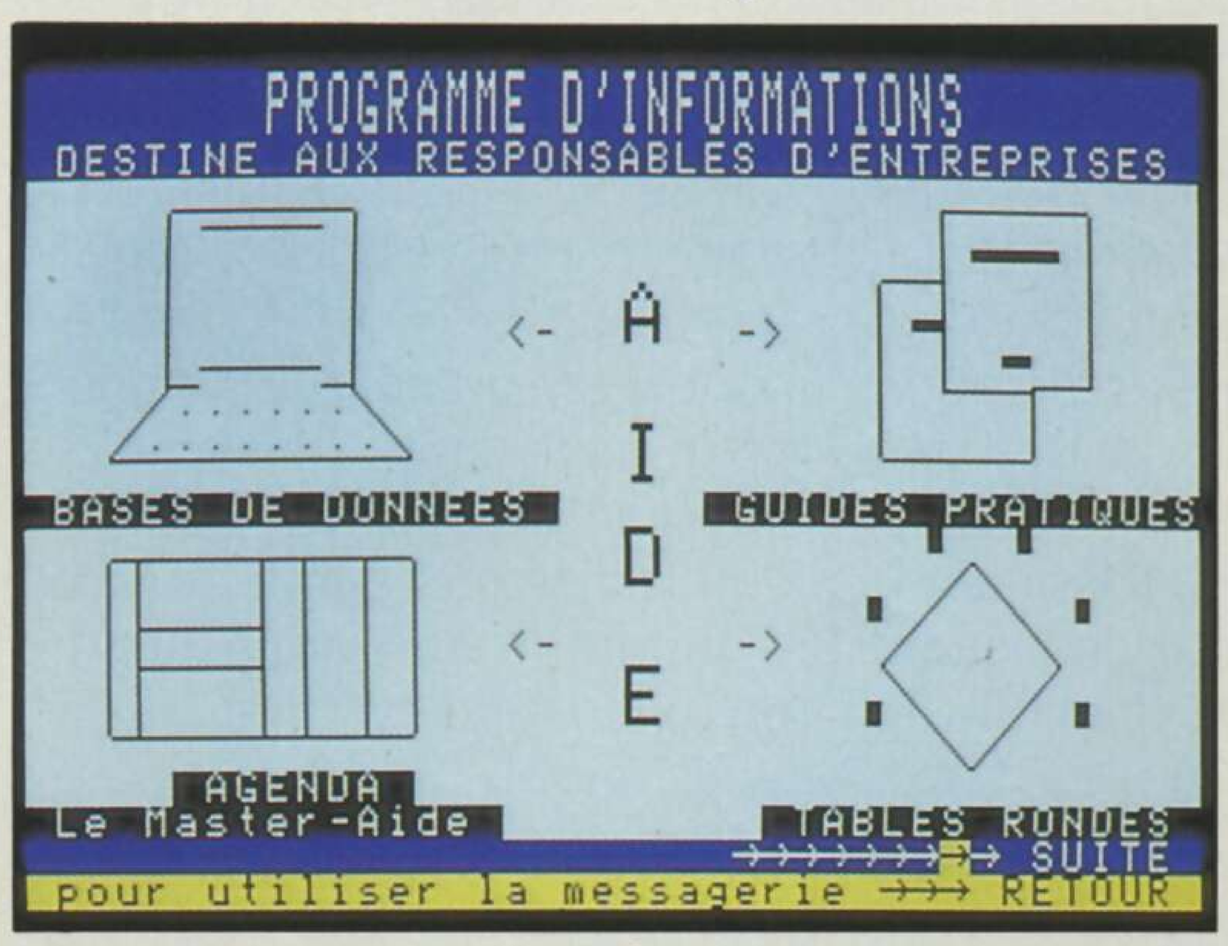
Doté d'une interface utilisateur très conviviale, le programme fonctionne sur un Macintosh équipé d'une carte Lisp (le langage avec lequel il a été développé). Il peut également être utilisé en réseau sur des Macintosh reliés à un Micro-Explorer de Texas Intruments (une machine spécialisée dans les traitements symboliques).

Prosaic est le fruit d'un partenariat exemplaire. L'ENSP a réalisé l'expertise statistique et la conception pédagogique du logiciel avec la collaboration de l'Institut de recherche sur l'enseignement des mathématiques (Irem) de Rennes. Le Centre électronique de l'armement (Celar) a fourni une assistance technique et le constructeur Texas Instruments a développé le programme gratuitement.

Il est vrai qu'ambitieux et novateur, le projet avait de quoi séduire les bonnes fées. De plus, il peut trouver un public dans tout centre de formation professionnelle ou continue et à l'université. La stucture bâtie par Texas Instrument pour ce programme peut en effet servir à toute discipline dont l'apprentissage passe par la résolution de problèmes, l'algèbre, par exemple. C'est pour cette raison que le Celar s'y est intéressé. Cependant, pour l'instant, Prosaic est loin d'être terminé. Si, à quelques points près, la partie programmation est quasi achevée, le logiciel ne traite encore que les rapports de corrélation. Reste à y entrer tous les autres types de calculs statistiques et les connaissances qu'ils nécessitent, puis à l'industrialiser. Une tâche d'envergure, pour laquelle l'ENSP cherche d'autres partenaires.

MULTIMÉDIA POUR GESTIONNAIRES

à l'Ecole supérieure de commerce d'Amiens



Simul, un outil mêlant informatique...



...vidéo interactive et télématique.

SUP DE CO Amiens investit dans le multimédia. Avec la collaboration technique du département de génie informatique de l'université technologique de Compiègne et le concours financier du conseil régional de Picardie, de l'Etat et de grandes entreprises, l'école réalise un système d'apprentissage de la gestion, Simul, faisant appel à l'informatique, à la vidéo interactive et à la télématique.

Le module d'EAO regroupe divers logiciels : cours théoriques sur les techniques de gestion, outils d'aide à la décision, programme de comptabilité et tests d'évaluation séquence par séquence. L'ensemble sera étayé par des simulations de cas concrets sur vidéodisques pilotés par micro-ordinateur. Une dizaine de disques sur la gestion de la production et les techniques de changement rapide d'outil sont déjà en chantier. D'autres séries sont prévues. Elles porteront notamment sur la création et la gestion de magasins et de sociétés de services, sur le management des ressources humaines, sur le marketing...

Simul s'accompagne d'un service télématique accessible par le 36 16, code AIDE. Il contient pour l'instant, trois banques de données – sur les techniques d'études de marché, sur les contrats de travail et sur les financements –, et un programme d'analyse financière.

Un programme d'une telle dimension n'est pas destiné aux seules écoles supérieures de commerce. Il s'adresse aussi aux centres de formation continue et aux entreprises, en particulier aux PME. Reste à définir les conditions d'accès au produit. On pourra n'acheter qu'une partie du produit, mais le prix n'en sera pas moins à la mesure des performances. Un système de location est toutefois envisagé : les entreprises clientes pourraient, par exemple, s'adresser à des centres de formation équipés qui leur loueraient les modules et les vidéodisques adaptés à leurs besoins et qui, en plus, pourraient encadrer leurs stagiaires. La seule solution, sans doute, pour atteindre un large public.

Rubrique réalisée par Bénédicte HAQUIN (Zélig Technologies).

OFFRE SPECIALE

Pour 9990 F TTC toute la puissance de l'AMIGA 2000 chez vous.

Ouaah!



Une bonne nouvelle pour tous ceux qui rêvaient d'en avoir un chez eux, l'AMIGA 2000 est aujourd'hui à leur portée. Elle est à vous cette fabuleuse machine qui s'est imposée dans les cabinets de design, les agences de publicité, les régies vidéo, les sociétés de presse, et qui a su séduire les gestionnaires et les commerciaux dans les entreprises.

Vous apprécierez particulièrement sa simplicité d'utilisation (souris, fenêtres, menus déroulants) ainsi que ses possibilités d'accès à la compatibilité PC.

AMIGA 2000 : un micro-ordinateur surdoué

Seul micro-ordinateur multitâche de sa catégorie, l'AMIGA 2000 de COMMODORE s'impose par sa puissance de calcul, ses performances graphiques (4096 couleurs) et ses capacités sonores : son stéréo.



AMIGA 2000 : au cœur de la chaîne créative

A partir d'une vaste bibliothèque de logiciels, vous pourrez concevoir des illustrations, des schémas, des maquettes en volume , et produire de véritables "clips vidéo" avec effets spéciaux, titrages, images de synthèse et animation.

Au cœur de la chaîne créative, l'AMIGA 2000 assure une parfaite interaction entre les différentes formes de communication et d'expression : la plupart des logiciels AMIGA partageant le même standard de fichiers (IFF), rien de plus simple que d'intégrer une image de synthèse ou une réalisation infographique dans une production vidéo ou encore de les récupérer dans un document réalisé en P.A.O.

AMIGA 2000 : un micro-ordinateur traditionnel

Equipé pour l'informatique de gestion, traitement de texte, tableur, base de données, vous pourrez réaliser à domicile rapports, documents comptables et gestion de fichiers.

Vous apprécierez aussi l'AMIGA 2000 aux heures de loisirs et de détente, sans compter que pour les jeunes c'est un parfait micro d'initiation.

Commodore

le choix Micro

SAGHA

Service lecteur nº 96, voir page 34

Nom ______________________

Adresse ______________________

______________________ Tél. ____________

☐ Désire recevoir une documentation sur AMIGA 2000

COMMODORE - 152, Avenue de Verdun - 92137 ISSY-LES-MOULINEAUX

MINITEL 3614 Code COMMODORE : Liste des distributeurs et demande de documentation.

Voici le périphérique indispensable de votre "Mac" :





Le monde du Macintosh évolue sans cesse.
Les applications bougent presqu'aussi vite que les matériels et les logiciels.
Pour rester performant, vous avez besoin d'une information de pointe.
Bancs d'essai, premiers clics, conseils pratiques, micro-édition, réseaux, initiation, programmation... Dans SVM-Macintosh, vous trouverez tout pour tirer le meilleur profit de votre Macintosh.

180 pages. Tous les 2 mois. 30 F.

Service lecteur n° 45, voir page 34



PETITES ANNONCES



VENTES

75 - MAC PLUS + lect. ext. 800 Ko + DD 20 Mo + nbrx log. : 15 000 F à déb. Tél. : (1) 40 05 94 88.
95 - AMSTRAD PC 1512 + DD coul. 640 Ko + GEM + Intégrale PC + jeux + disq. vierges + DMP 3160 + 2 rubs + souris : 7 500 F. Tél. : (1) 39 89 05 07 ap. 20 h.
59 - COPROC. 80287-8 : 1 600 F. Jean-François. Tél. : 27 41 44 85.
33 - PC-XT 8 MHz 640 Ko + DD 20 Mo + écr. monoch. + carte CGA + carte joyst. paral. + 2 ports série + horloge + 2 lect. 360 Ko : 5 000 F. Tél. : 56 57 50 04 ap. 18 h.
56 - ORIC ATMOS + monit. monoch. + jeux + nbrx liv. : 700 F. Tél. : 97 27 95 78 ap. 18 h.
75 - LOGICIELS nouveautés Editex Le t.texte + Screen Le générateur d'écr. + doc. c/° 4 timbres. J. Caillaud, Club GMT, 28 rue du Rendez-Vous, 75012 Paris.
33 - GOUPIL 3 + Flex 2 drives + cartes 6809 + Z 80 + ext. 128 Ko, 8088 + log. et utilit. : 1 800 F. M. Dupuy. Tél. Bur. : 56 90 91 24 p. 526.
94 - DYNAMIT XT EGA 480 coul. + multisynch. 640 Ko, 20 Mo + souris : 7 500 F. Tél. semaine : 20 30 11 93, le W.E. : (1) 45 69 87 29.
54 - WANG PC-AT, 640 Ko + 2 lect. 5"1/4, 1,2 Mo + DD 30 Mo 28 ms + 6/8/10 MHz + écr. monoch. EGA/Hercules, TBE : 12 000 F. Tél. : 83 56 01 16.
33 - APPLE IIc, 128 Ko + monit. + écr. + lect. ext. + souris + sac + joyst. + log. + jeux + doc. : 3 000 F. Impr. Seikosha 1000 AP : 1 000 F. Tél. : 56 98 23 40.
82 - SHARP EL 9000 + calculateur scientifique, ét. nf : 500 F port compris. Tél. : 63 63 47 69.
06 - MAC PLUS 1 Mo + lect. ext. 800 Ko, peu servi : 12 000 F. Tél. : 93 51 82 07.
91 - IMPR. EPSON RX 80 F/T. Série et paral. Excel. ét. Embal. orig. : 990 F. Tél. : (1) 60 75 64 01.
91 - OC 1640 monoch. + HD 20, 8087 + nbrx log.1988 : – 25 % : 10 000 F. Ronan Tél. : (1) 69 07 20 45.
91 - COMPAT. PC 640 HD 20 Mo, monoch. + drive 3"1/2 + 5"1/4 + DBase III Quattro + ciel compatib. : 8 500 F. Tél. : (1) 60 46 62 50.
25 - AMSTRAD PC 1512 + DD monoch. + DMP 3160 + souris + doc. + log., emb. orig. : 5 980 F. Tél. : 81 37 20 97 ap. 20 h.
27 - ATARI MEGA ST 4 + SLM 804 + DD 20 Mo + ZZ 2 D + PPM + compta Jaguar : 24 000 F. Pos. vte sép. Tél. : 32 32 00 85 le soir.
78 - APPLE IIe, monoch. + 80 cols + 128 Ko + joyst. + souris + Périt. + nbrx log. + nbrse doc : 3 000 F. Tél. : (1) 34 76 93 03 ap. 18 h.
75 - APPLE IIe, 64 Ko + 2 lect. 5"1/4 + monit. vert + carte impr. Epson RX 80 : 4 000 F. Tél. : (1) 42 93 12 01.
95 - PARADOX V2 réseau : 4 000 F + licence Sprint 1.5 : 600 F. Cobol 3 Micros : 5 000 F. Tél. : (1) 39 30 40 99 ap. 19 h.
78 - IMPR. ATARI SMM 804 + câble de liaison Atari + 2 rubans nfs + manuel très peu servi : 1 000 F à déb. Tél. : (1) 30 42 99 34.
95 - PC 386-33 + 2 drives + 1 DD 40 Mo + 282 Mo RAM + carte VGA 1024 x 768 + Nec 2A + log. : 34 000F. M.Cocatre, SP 69243/C 00589, Armée.
13 - MONIT. coul. Europhon PAL-SECAM + prise VCR + DIN VCR + Périt. audio et vidéo, 36 cm, TBE : 1 300 F. Tél. : 42 26 57 53.
93 - AMSTRAD 2086 HD 30 coul. 14", HR, 09/89, ss gar. + CAO + PAO + nbrx log. : 15 000 F. Lect. ext. 5"1/4 : + 1 700 F. Tél. : (1) 48 27 90 97.
67 - AMSTRAD 1640 SD EGA coul. : 6 500 F. Carte DD 30 Mo : 2 600 F. Disque 3"1/2, 720 Ko : 900 F. Tél. : 88 86 27 62 ap. 18 h.
64 - Z 88 + 128 Ko + Link Mac (log. et câble) + valise + adapt. secteur, ét. nf : 3 000 F. Tél. : 59 03 74 25 ap. 20 h.
95 - AMSTRAD CPC 664 + coul. + DMP 2000 + 2 joyst. + lect. 5"1/4 + 100 disq. (jeux, utilit.) + revues : 6 000 F. Tél. : (1) 39 95 13 15 ap. 19 h.
69 - CASIO FX 700B + doc. : 300 F. Tél. : 78 05 44 63.
75 - IBM PC-XT, 640 Ko coul. + HD 32 Mo + 1 lect. 5"1/4, 360 Ko + carte CGA + log. : 9 000 F à déb. Tél. : (1) 43 41 21 02 le soir.
94 - APPLE IIGS + 1,2 Mo + lect. 3"1/2 + 2 lect. 5"1/4 + coul. + joyst. + nbrx log. et jeux : 11 000 F. Imagewriter II : 3 500 F. Tél. : (1) 48 75 53 16 ap. 19 h.
92 - APPLE IIe, récent + 2 lect. + 2 monit. + 1 coul. + 1 NB impr. log. + doc. : 2 500 F. Carte accélératrice x 3,5. Tél. : (1) 47 52 17 50.
37 - THOMSON TO9 + 2^{e} lect. + magnéto. + joyst. + modem (téléchargement) + doc. + nbrx progs. Emmanuel. Tél. : 47 67 51 16.
91 - AMSTRAD 1640 HD 20 Mo coul., EGA + nbrx log. et jeux, TBE : 9 000 F. Tél. : (1) 64 99 55 21 le soir.
34 - MAC II + écr. coul. 5 Mo : 35 000 F. Tél. : 67 92 10 22 ap.19 h.
75 - APPLE IIe + impr. Imagewriter I + disq. compl. , ét. nf : 6 000 F. Tél. : (1) 45 35 27 45 ap. 20 h.
93 - ECR. EGA + carte EGA, IBM : 3 300 F. M. Meurice. Tél. Bur. : (1) 44 58 32 66. Dom. : (1) 48 68 66 50 ap. 18 h.
75 - ZX SPECTRUM Sinclair + adapt. NB + lect. cass. + nbrx liv. et progs : 1 800 F. Tél. Bur. : (1) 45 33 74 49, Dom. : (1) 42 02 61 26.
84 - PC-AT 286, 1 Mo RAM + 10 MHz + DD 42 Mo + 2 drives 1,2 Mo 720 Ko + écr. coul. VGA : 15 000 F. Tél. : 90 89 46 30.
59 - COMMODORE 64 + lect. cass. + 1541 + impr. MPS 803 + 2 rubans + câble Périt. + 2 joyst. + 150 disq. + nbx progs + doc. : 2 500 F. Tél. : 20 03 01 73 ap. 19 h 30.
79 - AMSTRAD CPC 6128 coul. + magnéto. + Turbo IM + 80 disq. 30 cass. + 2 manettes + liv. : 4 500 F. Niort. Tél. Bur. : 49 34 39 35.
77 - AMSTRAD PC 1512 coul., 640 Ko + lect. 5"1/4 + lect. 3"1/2, 720 Ko + proc. V 30 + carte DD 32 Mo, W. dig. : 9 500 F. Tél. : (1) 60 66 59 06 ap. 18 h.
29 - POUR APPLE IIc : lect. ext. 800 Ko : 2 000 F. Pos. éch. c/° carte modem multimode pour PC. M. Renaud. Tél. : 98 39 03 99 le soir.

84 - LOG. PC 3"1/2 + doc. (T. texte puissant). Px intéres. Tél. : 90 30 41 63 de 19 h à 20 h 30.
54 - AT 286, 1 Mo RAM + lect. 1,2 Mo et 1,44, ss gar. + DD 40 Mo + carte VGA 600 x 800 + écr. multisync. coul. + souris + joyst. : 19 000 F. Tél. : 82 89 17 63.
84 - POUR EXL 100 : unité disq. 3"1/2 + Excel Drums + log. + doc. + UC + monit. Tél. : 90 30 41 63 de 19 h à 20 h.
95 - OLIVETTI M 19 récent (1988) + DD 20 Mo + 5"1/4, peu servi comme nf + écr. HD vert + log. : 6 000 F. C. Jodon, 12 rue Eglise, Le-Plessis-Luzarches, 95270 Luzarches.
31 - APPLE IIc + joyst. + souris + Périt. + liv. + nbrx log. : 2 500 F. Tél. : 61 86 79 96 ap. 19 h.
22 - IMPR. COMMODORE 8024, 160 cps, TBE + manuel + câble. Px à déb. L. Congard, CSC-IUT, avenue Résistance, 22302 Lannion.
92 - AT-386/16 MHz + DD 40, 1Mo RAM + 1 Mo + clav. 102 t. + écr. VGA coul. + MS-DOS 3.3 + Word 4 + Lotus 1-2-3 + dBase III + gar. 6 mois + impr. gar. 2 ans : 30 000 F, val. : 42 000 F. Tél. : (1) 47 89 15 09.
78 - IBM PC portable, 640 Ko : 5 000 F. M. Sartorius, 21 rue d'Assas, 75270 Paris Cedex 06. Tél. : (1) 45 48 05 16 p. 229.
72 - COPROCESSEUR 8087-2 : 750 F. Tél. : 43 89 80 10.
77 - APPLE IIe + impr. Imag.II + 128 Ko + écr. + souris + joyst. + 2 lect. + log. + liv. : 5 500 F. Tél. : (1) 64 07 90 60 p. 315.
95 - ATARI 800 XL + drive 1050, prise Périt. + manuel + MS-DOS : 800 F. Tél. : (1) 30 30 59 78 le soir et le W.E.
94 - ATARI PC 2 + compat. PC, 640 Ko + 2 drives + DD 20 Mo + monoch. multimode + souris + log. : 8 000 F. Tél. : (1) 48 52 18 23.
93 - POUR AMIGA 2000 : Kit PC-XT (lect. 5"1/4 + carte A 2088 + manuels + MS-DOS 3.20), TBE : 2 500 F. Tél. : (1) 48 31 33 40 le soir.
92 - IMPR. EPSON LX 800, peu servi + câble paral. : 1 500 F. T. Legendre. Tél. : (1) 47 73 69 18.
78 - PC-XT 512 Ko + 2 x 360 + 10 MHz + CGA/Hercules + clav. AT + 2 x paral. + 2 x série + nbrx log. + MS-DOS 3.30, 3.21 + impr. LSP 100 : 7 000 F. Tél. : (1) 30 59 08 82.
95 - IBM PC 512 Ko + EGA + 2 lect. 360 Ko + 10 Mo + souris + Works + Windows + MS-DOS 3.3 + 100 log. : 12 000 F. Impr. IBM : 2 000 F. Tél. : (1) 39 78 25 22.

Service lecteur nº 101, voir page 34

Service lecteur nº 100, voir page 34

94 - POUR PC XT-AT : carte, DD 32 Mo, Western Digital : 2 600 F à déb. Tél. : (1) 46 63 57 31.

75 - AMIGA 2000 + 3 Mo + 2 drives + écr. coul. + Genlock vidéo + digit. + nbrx log. prof. : A. Lafond. Tél. : (1) 40 72 84 08.

93 - AMIGA 2000 B, cse dble empl. + monit. 1084 S + carte XT + drives 3"1/2 + 5"1/4, ét. impec. : 13 000 F. Tél. : (1) 40 11 80 59 ap. 19 h 30.

92 - IBM PC-XT, 640 Ko + 2 drives, 360 Ko + écr. CGA coul. + DD 20 Mo : 7 500 F + 8087 : 500 F. File-card, 10 Mo : 1 500 F. Tél. : (1) 47 81 15 43.

91 - AMSTRAD PC 1512, 640 Ko + 20 Mo + DD monoch. + impr. Citizen 120 D + nbrx log. : 6 500 F. Tél. : (1) 60 48 41 04 ap. 19 h.

75 - ZENITH XT 8 MHz, 1 Mo, 1 x 360 Ko + 1 x 20 Mo + EGA + écr. coul. + souris + modem Kortex + impr. C 120 D + filtre + écr., TBE + log. : 8 000 F. Tél. : (1) 43 48 74 79.

91 - COMPAQ 286/12, 4 Mo + mém. + DD 40 Mo + EGA coul. + 256 Ko + 2 FP x 1,2 Stream + CPQ 4 Mo + souris + joyst. + C + MS-DOS. : 26 000 F. Thierry. Tél. : (1) 69 91 07 40 ap. 20 h.

44 - STATION PAO Macintosh 11 Mo-40 Mo + impr. Laserwriter II NT+ Xpress 3 + Pagemaker + Illustrator : 62 000 F HT. Tél. : 40 35 52 65.

45 - APPLE IIc + monit. + souris + joyst. + sac + nbrx log. prof. + jeux + doc. sur lang. et syst. : 5 000 F. Tél. : 38 93 16 05.

14 - OLIVETTI M 15, port., 6 heures autonomie, 512 Ko + 2 x 720 Ko + disq. 3"1/2 + souris + écr. Supertwist, CGA, TBE : 4 200 F. Tél. : 31 44 50 93.

51 - AT 286, 12 MHz 2 Mo + DD 80 Mo + Floppy 1,2 Mo + 1,44 Mo + VGA coul. : 19 500 F à déb. Tél. : 26 54 32 60.

33 - AMSTRAD CPC 6128 coul. + drive 5"1/4 + Pascal + nbrx log. + joyst. + revues + liv. M.A. + divers acces. : 4 200 F. Tél. : 56 97 61 91 ap. 18 h.

94 - AMSTRAD PC 1512 coul. + HD 30 (ach. 89) + souris + nbrx log. (Word 4, Multiplan, dBase III, PC Tools, Norton) : 9 000 F à déb. M. Obringer. Tél. : 48 81 46 83.

75 - IMAGEWRITER II : 3 500 F. Profile : 4 000 F. Unité disq. : 1 000 F. Modem : 1 200 F. Ecr. : 950 F. Z 80 : 950 F. Autres cartes pour Apple II. Tél. : (1) 46 08 39 94.

31 - AMSTRAD PCW 8256, excel. ét. + impr. + T. texte + Multiplan + simul. de vol + doc. : 3 000 F. Tél. : 61 81 37 66.

94- IMPR. Laser ND 07 Nixdorf, ét. nf, cse changmt, syst. pos. ext. Post-script : 10 000 F à déb. Urgent. Tél. : (1) 49 73 18 58.

76 - APPLE IIc + monit. + impr. + lect. ext. : 4 000 F. Tél. Bur. : 35 78 22 24, Dom. : 35 87 86 56 ap. 18 h.

61 - THOMSON TO7-70 + coul. + lect. 360 Ko + lect. cass. + assembl. + manettes + liv. et disq. : 1 700 F. Tél. : 33 25 20 40.

69 - AMSTRAD PPC 512 + DD + Interface PPC + TV Périt. + log. intégré. PC 4 : 6 000 F. Tél. : 78 59 20 42.

91 - AMSTRAD CPC 6128 coul., ét. nf, 1988, très peu servi + 2 joyst. + 40 jeux et utilit. + liv. prog. : 2 900 F à déb. Tél. : (1) 69 01 52 50.

RFA - POUR APPLE : 2 cartes super-série : 1 000 F à déb. Nbrx liv. + disq. orig. Pom's 1 à 20. Tél. : (19) 49 7221 53516 ap. 18 h.

78 - MICROSOFT QUICK vers. 2.0, orig. non déballé : 1 000 F. Tél. : (1) 39 73 09 38.

78 - IMPR. Thinkjet HP TBE : 3 000 F. Tél. : (1) 39 73 09 38.

75 - AMSTRAD PCW 8256 + T. texte TBE. + disq. jeux, liv. , log., form. : 4 200 F. Tél. : (1) 48 28 22 10.

75 - MAC PLUS + 2e lect. : 8 500 F. Tél. : (1) 47 97 58 87.

61 - TRACEUR HP 7550A autom. A4/A3 gar. 1 an : 28 000 F HT. IBM 8570 F 61 + écr. VGA 8514 : 48 000 F. Tél. : 33 27 28 80.

29 - COMMODORE 128 D + écr. coul. + impr. Epson LX 90. Tél. : 98 57 83 05 vers 19 h.

95 - ECR. COUL. CGA Commodore 1901 + carte graph. pour IBM PC et compat., ét. nf : 1 500 F. M. Lahaussois. Tél. Bur. : (1) 47 88 50 62.

75 - CATALOGUES : Pratique de Word + Initiat. Pascal. Et. nf. Tél. : (1) 42 85 37 75.

77 - PORT. AMSTRAD PPC 512 D + 512 KRAM + 2 x 3"1/2, 720 Ko + 102 t. + MDA et CGA : 4 000 F. Tél. : (1) 64 09 54 57 ap. 19 h.

95 - APPLE IIe + 128 Ko + Duodisk + 80 cols. + Féline + Profile 5 Mo + doc. + liv. + doc. + progs. : 5 000 F à déb. Tél. : (1) 34 14 75 69.

94 - AMSTRAD PC 1512 + DD 30 Mo + souris + impr. graph. + nbrx log. déjà instal. + doc. + monit. coul. : moins d'un an : 10 000 F. Tél. : (1) 48 83 81 97.

75 - AMSTRAD CPC 464 coul. + jeux + manette, TBE : 2 500 F à déb. ss gar. Tél. : (1) 47 01 46 73.

78 - TOSHIBA T 3100, port. + pavé num. + boitier à 6 cartes d'ext. longues + souris Microsoft et PC Paint + lect. ext. 5" + MS-DOS 3.2 + log. Visio 4 + Symphony V 2 + X-Kit + 3D Graph + Omnis 3 + Pathminder + Autocad démo : 24 500 F. Sur option, syst. expert logistique sur générateur Siva. Tél. : (1) 39 56 14 52.

91 - APPLE IIe, 128 Ko + Duodisk + carte 80 cols + Z 80 + joyst. + monit. monoch. + impr. Mannesmann Tally MT 80 + log. + doc. : 2 500 F. Tél. : (1) 64 90 21 99 ap. 19 h.

94 - CALCULATEUR program. en Basic Casio FX 850 P + librairie, 116 progs 8 Ko + 32 Ko RAM : 1 200 F à déb. Tél. : (1) 46 87 67 36 ap. 20 h.

76 - MAC 512 transf. 1024 + lect. ext. + clav. + souris + impr. Imag.I : 10 000 F à déb. Tél. : 35 08 94 19.

09 -BULL Questar M 5"1/4 DD + impr. Honnewel 132 cols + modem, bon ét. Px à déb. Tél. : 61 69 56 34.

77 - IBM PS/2, H21 + Intel 80286, RAM 1 Mo + DD 20 Mo + lect. 1,4 Mo + écran VGA couleur + souris + log. : 16 000 F. Tél. : (1) 64 09 84 81.

77 - PC-XT 10 MHz, 512 Ko + lect. 5"1/4 + moniteur couleur., ét. neuf : 4 000 F. Laurent. Tél. : (1) 64 27 57 26.

94 - VISIO3 PC, vers. orig. en t.texte IBM + manuels. M. Paris. Tél. : (1) 43 74 56 36.
75 - AMSTRAD PCW 8256 + interf. série paral. + Locoscript 2 + DTP PAO + souris + Masterscan + assembl. Z 80 + liv. + disq. 3" : 4 000 F. Tél. : (1) 43 71 72 10.
94 - AMSTRAD 2086 HD + écr. VGA coul. 12" + DD 20 Mo + lect. ext. 5"1/4 + log. (PAO, Word, DBase III...) : 12 000 F. Impr. Canon BJ 130 : 7 000 F. Tél. : (1) 45 99 00 20.
84 - TRS 80, Color 2 , 16 Ko + impr. CGP-115 + jeux + joyst. + souris : 2 000 F. Tél. : 90 61 32 09 ap. 19 h.
92 - AMSTRAD PPC 640 + boit. ext. + HD 30 Mo : 10 000 F. PC-AT + 1 Mo + 2 lect. + écr. monoch. VGA : 9 000 F. Tél. : (1) 46 21 40 54.
73 - SHARP PC 1475, 40 KRAM + Calcul matriciel, stat., scient. de ht niv. autorise exam. + liv. Tél. : 79 55 22 00 le W.E.
91 - IBM AT3, 8 Mo + Lim/ext. + DD 80 Mo + 2 FD 1.2/1.44 + modem + souris + copro + VGA coul. + OS/2 1.1 + MS-DOS 3.3. Tél. : (1) 64 57 67 58 ap. 19 h.
60 - APPLE IIe, 128 Ko + Duodisk + monit. Apple + joyst. + carte 80 cols + nbrx progs : tabl. + T. texte : 3 000 F. Tél. : 44 60 05 69.
91 - IMPR. MITSUI MC 4200, 136 cols : 2 000 F. MS-DOS 3.10 orig. : 400 F. Clés DBase II + III : 150 F. Lect. 1,2 Mo Nec : 600 F. Tél. : (1) 69 49 18 94.
40 - AMSTRAD PP 640 + 2 drives seuls ou avec Sprint compta. + Reflex + Turbo Pascal 4 + Turbo Cad + Multiplan Jr. Tél. : 58 71 98 54.
94 - VICTOR VPC 2 C + 640 Ko + 2 disq. 3"1/2 + écr. Hercules : 6 000 F. Log. orig. Works : 1 500 F. Open Access Junior : 1 500 F. Tél. : (1) 45 99 08 85.
75 - AMSTRAD 286, RAM 1 Mo + DD 40 Mo + écr. 14" coul. VGA + 2 lect. MS-DOS 4.1 Windows, ss gar. : 13 000 F. Tél. : (1) 40 35 13 89.
92 - MONIT. coul. TBE : 2 000 F à déb. David. Tél. : (1) 47 02 06 59 ap. 17 h 30.
89 - COMPAQ 386/20E 40 Mo + DD + 1 lect. 3"1/2 + écr. monoch. VGA + impr. Brother 1209 : 30 000 F. Tél. : 86 66 56 21.
93 - PC ZENITH Disq : 20 Mo, RAM 640 Ko + écr. coul. + impr. Citizen 120 D : 11 000 F. Tamo. Tél. : (1) 48 70 03 85 le soir.

78 - MAC SE 20 Mo + DD, nf + gar. + log. Mac Draw + Mac Write + Project + Mac Paint + Word + Hypercard : 20 000 F. Tél. : (1) 34 62 18 21 ap. 20 h.
75 - AMSTRAD PC 1512 SD monoch. + Turbo Pasc. 4.0 + log. : 3 500 F. Tél. : (1) 42 43 09 54 ap. 20 h.
75 - IPC AT 286, 12 MHz + DD 40 Mo + EGA + lect. 1.2 Mo + souris + nbrx log. : 10 000 F. Avec Nec multisync.II : 14 000 F. Tél. : (1) 43 35 01 39.
78 - AMSTRAD PCW 8256, ét. nf + log. + liv. : 3 000 F. Tél. : (1) 39 54 21 84.
41 - APPLE IIe, 65 CO2 + 128 Ko + Duodisk + Z 80 + souris + joyst. + carte Supersérie + nbrx log. + liv. : 3 900 F. Tél. : 54 74 62 52 ap. 20 h 30.
77 - PC-XT 640 Ko + HD 20 Mo + FD 360 Ko + EGA coul. CGA + souris + joyst. + clav. 102 t. + nbrx logs jeux et utilit. : 6 500 F. Tél. : (1) 64 30 68 13.
95 - IBM PS/2 8570 A 21, 25 MHz + DD 120 Mo + drive 3"1/2 + 1,44 Mo + clav. Azerty + écr. graph. coul. 8513 + souris. : 70 000 F. Tél. : (1) 34 16 27 45.
41 - AMSTRAD CPC 664 + impr. DMP 2160 + nbrx log. : 3 200 F. Tél. : 54 42 30 52 ap. 18 h.
45 - AMSTRAD CPC 6128 + impr. 2160 + joyst. + nbrx logs (Multiplan, DBase, Discologie, jeux...) : 3 900 F. Tél. : 38 85 18 21.
86 - BULL AT 286, 640 Ko + FD 1,2 Mo + HD 20 Mo + 2S + 1P + EMS 1 Mo + CGA + Hercules + écr. 14" monoch. + EGA : 15 000 F. Tél. : 49 43 59 80 le soir.
93 - POUR PC : Framework 3 + Word 4 : 8 000 F. Pos. vte sép. Jovan. Tél. : (1) 48 58 12 98 ap. 19h.
25 - PORTABLE Z 88 + alim. + housse + 3 Eprom 128 Ko + 2 Eprom 32 Ko + 160 KRAM + effaceur Eprom + PC Link + doc. : 7 000 F. Tél. : 81 80 20 38.
92 - APPLE IIe + écr. monoch. + 2 drives + nbrx log. + impr. + joyst. + doc. : 4 500 F. Tél. : (1) 47 21 84 65 ap. 18 h.
75 - AMSTRAD PC 1512 coul. + 640 Ko + Filecard 20 Mo + souris, TBE + log. : 6 900 F. Tél. : (1) 42 00 44 21.
32 - AMIGA 500, nov. 89, très peu servi + Périt. + 2 joyst. + log. Tilt d'Or + revues + div. : 3 000 F. Tél. : 62 09 00 08 ap. 20 h.
50 - AMSTRAD CPC 464 monoch. + lect. disq. + impr. DMP 2170 + synth. vocal + joyst. + jeux : 3 500 F. Ambroise Salaun. Tél. : 33 47 53 92.
77 - PART. VD PS/ 2 IBM : UC 8530-002 + clav. Azerty + écr. N 8512 + impr. 4201-2 + souris + MS-DOS 3.3, ét. nf. Tél. : (1) 64 37 23 37.
92 - AT 286 1 Mo RAM + DD 40 Mo + lect. 1,2 Mo + 1,44 Mo (3"1/2) + carte EGA auto + écr. monoch. EGA, ach. 23/11/89, ss gar. : 12 000 F. Tél. : (1) 46 68 10 05.

Service lecteur n° 102, voir page 34

17 - AMSTRAD PPC 640 portable FD 3"1/4 + modem int., ét. nf (1 an) + monit. CGA coul. : 7 000 F à déb. M. Bertin Rivedoux. Tél. : 46 09 84 28 le W.E.
91 - ATARI 520 STF (2/89) + SM 124 (8/89)+ SH 205 ss gar. 15 mois, embal. orig. : 5 500 F. Tél. : (1) 60 75 59 28 le W.E.
75 - STATION GRAPH. RM 8230, 2048 x 2048 pixels 3 x 3 proces. 68000 + mém. imag. 12 Mo, trav. tps. réel + 3D + CFAO. Tél. : (1) 48 08 10 00.
94 - APPLE IIGS + écr. coul. + 3"1/2 + 1 Mo RAM, parf. ét. : 6 500 F. Tél. : (1) 48 08 21 34.
75 - MAC PLUS + DD 20 Mo + lect. ext. + Imag. II + Thunderscan + log. : 11 000 F. M. Créance. Tél. : (1) 43 70 60 60.
75 - EPSON LQ 500 + impr. 24 aig., 80 cols + log. polices téléc. : 1 500 F. Tél. : (1) 42 28 21 54 ap. 20 h.
91 - DONATEC XT 640 Ko Nec V 20 + 2 lect. + 2 série + paral. + control DD + CGA coul. + monit. Zenith ambré : 6 000 F. J.-L Mackenthun. Tél. : (1) 64 97 57 22.
24 - ATARI DD 20 Mo + SH 204 : 1 900 F. Ecr. monoch. SM 125 : 650 F. Lect. Cumana 5"1/4 : 950 F. M. Plisson. Tél. : 53 09 85 59 ou 53 53 46 50.
75 - MAC SE HD 1 Mo mém. centr. + DD int. Apple 20 Mo + log. : Mac Write / Mac Paint + Mac Draw II + Excel + Superspool + Word + XPress + Hypercard + 4D + System v 5.0 ou v. 6.03 : 15 000 F HT. J.-H. Ollivier. Tél. : (1) 45 53 08 64.
75 - IBM PC-XT + DD 10 Mo + carte vidéo EGA et Hercules + horloge + monit. monoch. : 7 500 F. Tél. : (1) 48 27 24 99.
75 - IBM 8530 + H 21 + 1 Mo + clav. 102 t. + écr. VGA + DD 20 Mo + FD 1, 44 Mo + souris + MS-DOS 3.3 : 16 000 F. Impr. 4207 : 4 000 F. Tél. : (1) 43 80 05 40 ou (1) 64 31 54 68.
24 - AMSTRAD CPC 6128 monoch. + liv. + interf. + adapt. Périt. + DDI-1 + nbrx log. Px à déb. Pos. vte sép. Roger. Tél. : 53 57 59 42 le soir.
92 - MAC II CX 2/40 Mo + monit. coul. 13" + carte vidéo ét. + clav. ét., + nbrx logiciels : 40 000 F. Tél. : (1) 47 39 30 98.
31 - ATARI 1040 + monit. monoch. + progs + liv. : 5 500 F. Synthé Dio + édit. + sons : 6 800 F. Synthé juno 1 + sons : 2 500 F. Tél. : 61 52 27 54 ap. 19 h.
92 - TANDON PC-AT 12 MHz, 640 Ko + 20 Mo + écr. VGA coul. + lect. 5"1/4 + 1,2 Mo. Px très intéres. Nbrx log. Tél. : (1) 47 28 82 43 ap. 20 h.
95 - IMPR. NEC 2200, 24 aig. + chargeur f. à f. + 4 rubans, ét. nf. Tél. : (1) 30 36 80 10 le soir.
29 - MAC PLUS + lect. ext. : 10 000 F. Tél. : 98 86 16 48.
33 - TOSHIBA T 2100 + 640 Ko + écr. plasma + 2 lect. 3"1/2 + lect. 5"1/4 + MS-DOS 2.11 : 20 000 F à déb. Tél. : 56 86 89 93 ap. 20 h.
75 - MAC SE 30, 5 Mo + 40 Mo DD int. (ach. 12/89) : 35 000 F. Tél. : (1) 42 58 21 34 ap. 19 h 30.
78 - IMPR. CENTRONICS PP 8 + 512 Ko + émul. HP Laserjet + manuels. Peu servi. Polices cour.10 et 16 : 10 000 F. Tél. : (1) 39 18 10 63.
24 - CONFIG. BULL MICRAL 50/90 syst. Prolog. Unité centr. + DD + impr. + clav. + monit.. Pos. éch. c/° impr. laser. M. Simbrin. Tél. : 53 58 65 90.
95 - ORD. DE POCHE Sharp PC 1450 + RAM 16 Ko : 1 200 F. Impr CE 126 P, TBE : 300 F. Tél. : (1) 34 69 55 66 ap. 20 h.
78 - COMPAQ SLT 286 + boît. ext. + 20 Mo + LCD VGA, nf, jamais servi : 20 000 F. Tél. : (1) 39 76 42 62 ap. 18 h.
95 - PC-XT Tow, 10 MHz + V 20 + 640 Ko + DD 20 Mo + 2 x 360 Ko + EGA monoch., 15 " + clav. 102 t. + souris + Citizen 120 D (1 an 1/2) : 8 500 F. Gilles. Tél. : (1) 39 97 95 13 ap. 20 h.
93 - SANYO 16 PLUS + unité centr., peu servie, bon ét. + DD 20 Mo + L. 5"1/4 + RAM + 540 Ko + joyst. + jeux + disq. comp. IBM PC : 4 000 F. Tél. : (1) 48 58 48 86.
94 - PC-XT 10 MHz + boît. + alim. + carte mère 512 Ko + carte multi fonct. + lect. : 3 000 F. Tél. : (1) 45 97 47 76.
13 - AMSTRAD CPC 464 coul. + lect. disq. DD 1 + impr. DMP 2000 + 57 disq. : 2 990 F. Tél. : 91 54 24 63.
75 - SHARP PC 1360 + liv. LM + magnéto. + cass. jeu + CE 124 + 4 Ko : 1 950 F. Tél. : (1) 42 66 90 89 le soir.
75 - MAC SE + DD 20 Mo + Imagwrit. II + log., ét. nf (oct. 89). Px intéres. Tél. : (1) 42 64 92 26 ap. 21 h.
77 - AT 286-12 + mém. de 2 Mo ext. à 4 Mo s/carte mère EGA coul. + DD 30 Mo + Floppy 1,2 + souris opt. : 14 000 F. Tél. : (1) 64 88 79 21.
92 - ATARI STZ + Mégafile 30 : 11 500 F. SLM 804 : 10 000 F. Nec P 6 : 4 600 F. M. Gazda. Tél. Bur. : (1) 40 88 37 47, Dom. : (1) 40 53 34 56.



ACHATS

04 - DISQ. APPLE Toolkit ProDOS pour Apple IIc et disq. MS-DOS 3.3. Tél. : 92 32 06 51.
26 - POUR QL : Sinclair lect. disq. compat. QL + ext. mém. 512 Ko + mat. pour QL. Tél. : 75 56 22 76 ou 75 40 34 21.
93 - POUR AMSTRAD CPC 6128 ch. liv. du lect. de disq., tome X. Micro Application. Réf. : ML127. Tél. : (1) 48 36 30 33 ap. 19 h 30.
06 - ATARI 520 ST ou 1040 ST ch. monit. monoch. pour Atari. Tél. : 93 24 11 44 le soir.
94 - PC-XT unité centrale seule, série Plus, paral. + carte monoch. Hercules 1 ou 2 drives. Tél. : (1) 46 71 54 82.
62 - FEUILLE À F. pour impr. Oki micro 84 ch. monit. coul. pour CPC 6128 ou éch. c/° monoch. + 500 F. Tél. : 21 68 00 76.
75 - MONIT. coul. (Atari de préf.). Tél. : (1) 43 72 64 64 ap. 20 h ou le W.E.
75 - MO 5 Q MS-DOS + disq. 2,8 pouce. Schéma tech. PC 1512 HD 20 + 2 x 360 Ko + ext 640 KRAM + contact techn. Hard micro. Roland. Tél. : (1) 43 47 40 86.
75 - T.TEXTE + correcteur orth. ou dictionn. angl. Tél. : (1) 43 79 85 19.
84 - SCANNER N/B, TBE, photo + doc à O. Paillon, route de Mondragon, QRT Pigrailler, 84500 Bollene.
57 - MAC SE ch. lect. MS-DOS 5"1/4, 3"1/2 et log. tranfert MS-DOS/Mac. Tél. : 87 97 89 30 ap. 18 h.
13 - AMIGA 2000 + écr. coul. ou ch. IBM PC ou compat. AT 286 à moins de 9 000 F. Olivier. Tél. : 90 94 05 04 de 18 h 30 à 21 h 30.



CONTACTS

93 - CLUB EUROPE Oric : ass. de type 1901, docum. V. Talvas, 58 rue des Sculpteurs, 93240 Stains.
94 - AZUR : log. IBM PC, dom. public. Liste + log. grat. sur disq. Azur, 4 av. des Arts, 94100 Saint-Maur. Tél. : (1) 42 83 22 34 de 8 h à 19 h (serveur).
74 - PC XT-AT ch. contacts sur 3"1/2 et 5"1/4. F. Bau, 2 bis imp. des Cyprès, 74150 Rumilly.
75 - POUR PC ch. contacts. Vds, éch., ach. log. dom. public (catalog. sur disq. + 2000 D) c/° 5 timbres. M. Caqueriot, SP 69735.
59 - CLUB EUREKA ch. contacts PC 1512 + DD. C. Margat, 19/15 rue Henri Dunant, Rés. du Bois, 59000 Lille.
54 - AT-PC ch. contacts 3"1/2, 5"1/4. M. Ouder, BP 24, 54140 Jarville.
74 - AMIGA ch. contacts pour éch. d'idées et info. L. Giraud, 4 rue Philippe Dusonchet, 74100 Annemasse.
24 - LOG. dom. public à prix cassés pour PC. Doc c/° 2 timbres. Soleil Informatique, BP 02, 24130 Prigonrieux.
93 - CH. DOC sur PC3 Atari. (Je paierai pour obtenir les caract. techn. disq. et carte mère instal. carte EMS 1 Mo). A. Soule. Tél. : (1) 48 66 55 79 le soir.
64 - ATARI 1040 STF ch. contacts. B. Baradat, 6 rue du Pont-Neuf, 64800 Beuste. Tél. : 59 61 25 40.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-là à Science et Vie Micro, 5 rue de la Baume, 75382 Paris Cedex 08.
Ecrivez très lisiblement, en majuscules, avec une lettre par case. Les blancs entre les mots et la ponctuation comptent pour une lettre. Nous sélectionnons d'abord les propositions de ventes de matériels et ne publions pas les annonces concernant les échanges ou les ventes de logiciels, afin de ne pas favoriser la circulation de copies frauduleuses.
ATTENTION : Devant l'affluence des textes, seuls les premiers arrivés seront publiés dans la revue, la priorité étant toujours donnée à nos abonnés. Vous pouvez également taper votre annonce sur le serveur SVM (Accès 3615-SVM). Parution dans le n° 74 de JUILLET-AOÛT 1990 SVM N° 72

RUBRIQUE : ❐ VENTES ❐ ACHATS ❐ CONTACTS (mettre une croix)
ETES-VOUS ABONNÉ : ❐ NON ❐ OUI (dans ce cas, coller au dos votre étiquette-adresse)

OBLIGATOIRE : VOTRE DÉPARTEMENT : |__|__| (ce numéro figurera en tête de votre annonce)

CTI vous offre...

le **meilleur** choix de logiciels pour PC et Compatibles au prix **incroyable** de **200F** les 4 disquettes

A1 ASEASYAS : "Aussi facile que..." Un tableur très puissant, avec macros, graphismes intégrés et imprimables depuis votre feuille de calcul (256 col. 1024 lignes).

A2 WAMPUM : Un gestionnaire de fichiers avec 2 modes de fonctionnement : utilisateur et développeur. Entièrement compatible DBASE III®. 512Ko, Disque Dur.

A3 ANTI-VIRUS : Une disquette contenant tous les programmes de détection existants à ce jour : Flu-Shot, HDSentry, Scan, DProtect, etc...

A13 AMERICA'S CUP : Entraînez-vous à battre Australia II sur différents parcours de course racing à bord du Liberty. Un excellent jeu à découvrir.CGA.

A14 FORD SIMULATION : Découvrez les plaisirs de piloter un des 12 modèles Ford sur les routes américaines. Un superbe jeu de simulation. CGA.

A15 AVIONS PAPIERS : Devenez constructeur d'avions...de papiers. Vingt modèles différents à plier. Imprimante nécessaire.

A16 TASK MASTER : Un gestionnaire de tâches. Vous serez aidé par ce logiciel dans la gestion de votre bureau, de vos projets, de votre correspondance, etc... Disque dur. 384K.

A17 INSTACALC : Un tableur résidant très puissant. Vous pouvez à tout moment l'appeler pour effectuer vos calculs. Il importe directement les fichiers Lotus® et de l'écran vous importez n'importe quelle applications (base de données, traitement de texte, etc...). 128K.

A18 INSTANT RECALL : Une base de données résidante avec son propre traitement de texte. Vous entrez les données dans la forme que vous voulez sans vous préoccuper de la longueur des champs. Vous serez étonné par ce logiciel.

A19 JEUX DE L'ESPACE : NewTrek, Alien, Stargate, Robots, Target, Reflex. CGA.

A26 JETSET : Jeu de simulation. Vous pilotez un jet que vous devez faire atterrir sur la piste de Buffalo. CGA.

A20 LES MEILLEURS UTILITAIRES : Avec cette disquette vous posséderez 40 des meilleurs outils existants sur le marché : édition et modification des attributs de fichiers, vue de 2 répertoires côte à côte, cryptage de fichiers, modification des couleurs (sur écran couleur), détection des mauvais secteur sur DD, éditeur de ligne, un environnement de type XTree, etc...

A21 PHOENIX WORD : Ce traitement de texte a des commandes compatibles WordStar®, des menus conducteurs et un éditeur multi-fenêtres. Vous pourrez construire avec une grande facilité des textes encadrés de lignes ou de tout autre caractère ASCII. Vous éditerez jusqu'à 8 fenêtres simultanément avec, si vous le désirez un texte différent pour chaque et recopier des blocs entre fenêtres.

A22 TALKING COMPUTER : Laissez votre ordinateur vous parler ! Vous entrez le texte par phonème et la machine lira ce texte. Vitesse nécessaire 4MHz.

A23-A24-A25 PC FILE : Avec ce logiciel vous aurez le nouveau standard des bases de données. Ce logiciel est l'un des plus complets et puissants du marché informatique. (3 disques, 384K, 2 lecteurs 720Ko ou Disque Dur).

A27 ASTROL 95 : Astrologie. Lisez la carte des étoiles et de la lune, lors de votre naissance. Calcul des informations sur les dates et le lieu de naissance.

A28 CASCADE DRAW : Un logiciel de dessin exceptionnel. Ce programme géré par menu a été créé par les pionniers de la DAO sur micro-ordinateurs. Il comporte 50 options et utilise les touches de fonctions. Sa rapidité est étonnante. 512Ko.

A29 COMPASS : Un excellent intégré géré par menu, avec une base de données, un traitement de texte, un tableur, un programme de compte, un calendrier, un bloc-note, etc... CGA.

A30 DEEP SPACE : Avec ce logiciel, les profondeurs de l'espace sont enfin à votre portée. Affiche la carte du ciel suivant le lieu, l'heure, le jour. Affiche les éphémérides des comètes et plus de 88 constellations. 2 disques. CGA. 512Ko.

A31 CYRUS : Un magnifique jeu d'échecs en 3 dimensions avec pose et résolution de problèmes, 16 niveaux de jeu, 1 ou 2 joueurs, inversion du jeu. CGA minimum, EGA ou VGA pour le mode 3D.

A32 LAS VEGAS : Las Vegas sur votre écran ! avec Craps, Roulette, Baccarat, Course de chevaux, Keno et 3 différents jeux vidéo. CGA Minimum.

A33 TOMMY'S GAMES : Vous avez 3 jeux très amusants. GORILLA BALLS : un jeu de billard américain vraiment excellent. GIN RUMMY : où vous jouez contre l'ordinateur dans 3 modes différents. LA ROUE DE LA FORTUNE : de 2 à 6 joueurs. 256Ko.

Bon de Commande à retourner avec votre réglement à
COMMUNICATIONS ET TECHNOLOGIES INFORMATIQUES
Centre Bonlieu - 1, rue Jean Jaurès 74000 ANNECY

Je désire recevoir rapidement les disquettes suivantes

Ma première sélection de 4 disquettes :

= 200F+22F de frais de port

Ma seconde sélection de 4 disquettes + 1 disquette CADEAUX au choix :

\+

= 400F+22F de frais de port

☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

SVM72

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville :

Service lecteur n° 103, voir page 34

VIDEO SHOP

GROUPE ALLIANCE

Economisez de 1000 à 10000f sur l'achat de votre micro !!!

Prix constructeur moins prix VS = votre remise pour l'achat d'un périphérique de votre choix

AMSTRAD

	Prix Constructeur*	Prix Vs*
2086 DD 12 MD	7 990	6 490
2086 DD 12 HRCD	9 990	7 990
2086 DD 14 HRCD	10 690	8 990
2086 HD 12 MD	9 990	8 490
2086 HD 12 HRCD	11 990	9 990
2086 HD 14 HRCD	12 690	10 990
GAMME AT		
2286 DD 12 MD	10 990	8 290
2286 DD HRCD	12 990	9 490
2286 DD 14 HRCD	13 690	10 490
2286 HD 12 MD	13 990	10 990
2286 HD 12 HRCD	15 990	12 490
2286 HD 14 HRCD	16 690	13 490
2386 HD 14 HRCD	26 690	20 990

* TVA 18.6 % en sus

CARTE 20 Mo 2 490 F TTC

CARTE 30 Mo 2 990 F TTC

EXTENSION MEMOIRE PC 1512 490 F TTC

OFFRES EXCEPTIONNELLES

- PC 1640 + disque dur + imprim. Citizen 120 D — Moniteur monochrome 9 990 F TTC; Moniteur Couleur EGA 11 990 F TTC
- PC 2286 + Disque dur 40 Mo - — Mono (12 MD) 12 990 F TTC
  \+ moniteur couleur 14 HRCD + imprimante 24 aiguilles CP 3 500
  \+ logiciels Works - Windows + souris — Couleur 14 HRCD 14 990 F TTC
- PC 1512 + disque dur + Imprimante DMP 3160 — Moniteur monochrome 7 990 F TTC; Moniteur Couleur 9 490 F TTC

Rayons consommables

Dans toutes nos boutiques, vous pouvez trouver vos consommables à des prix défiant toute concurrence.

- Ruban Epson LQ 500 - LX 800 = 45 F
- Ruban Amstrad DMP 2000/3160 - Pcw 8256 = 45 F
- Ruban Amstrad DMP 4000 - Pcw 9512 = 65 F
- Ruban Citizen 120 D - LSP 10 - MSP 10 = 45 F
- Ruban Citizen HQP 8 45 = 65 F
- Ruban STAR LC 10 - 2410 - NL 10 = 45 F
- Ruban STAR LC 10 - Couleur = 65 F
- Toner HP Laser Jet II = 790 F
- Disquette 3,5 DF DD = 5,90 F l'unité
- Disquette 5,25 DF DD = 2,50 F l'unité

Catalogue consommables sur demande — Autres références nous consulter

POUR COMMANDER

FAX 3 990 F HT

Par Téléphone : 42.86.03.44
Par Minitel : 3615 Code VS
Par Courrier : Vidéo-Shop - VPC BP 105 - 75749 Paris cedex 15

4 MAGASINS A VOTRE SERVICE !!!

AU CENTRE : 47/50, rue de Richelieu - 75001 PARIS - M° Palais-Royal

AU SUD : 251, boulevard Raspail - 75014 PARIS - Métro Raspail

A L'OUEST : 7, rue de l'Église - 92200 NEUILLY - M° Pont-de-Neuilly

A L'EST : 260, rue de Charenton - 75012 PARIS - M° Daumesnil

MAGASINS OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI
de 9 heures à 20 heures sans interruption

(1) 42.86.03.44

Service lecteur n° 104, voir page 34

"20 ans d'expérience informatique au service de la micro"

CASH n' DISCOUNT

MAINTENANCE SUR SITE EN OPTION

DISQUETTES A PRIX COUTANT

(Pour XT, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI, etc.
Disquettes garanties sans défaut, avec étiquettes, sticker, pochettes).

3"1/2 720 Ko	4,40 F
3"1/2 1,44 Mo	13,00 F
5"1/4 360 Ko	1,85 F
5"1/4 1,2 Mo	5,40 F

Port : par 20 : 15 F, par 100 : 40 F.
En couleur, vente à l'unité, panachées .... ☎

RUBANS D'IMPRIMANTES A PRIX UNIQUE

40 F TTC*

Pour rubans nylon noir, pour imprimantes micro toutes marques.
Majoration pour :
- Boîtier long pour certaines imprimantes 132/136 col. .... 20 F
- Ruban renforcé, obligatoire pour imprimantes 24 aig. .... 12 F

* Sont exclus de cette offre :
- Les rubans ultra longs (plus de 20 mètres) et les rubans de marque. Port : 20 F jusqu'à 5 rubans.

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure avec :

Les Boîtiers :
DESKTOP (5 à 12 slots)
TOWER (5 à 12 slots)

Les Cartes Mères (Mhz)
8088 (10)
80286 (10/12/16/20)
80386SX (16/20)
80386 (20/25/33)
80486 (25/50)

Mémoire 512 Ko à 16 Mo
Disques 20 à 1200 Mo

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486, Bus ISA ou EISA

Exemples de configurations :

286/12. 1 Mo DD 32	8 700 F
386SX/16. 2 Mo DD 60	13 000 F
386/20. 2 Mo DD 60	16 000 F
386/25. Cache 32 K 4 Mo DD 60 Mo	25 300 F
486/25. 4 Mo DD 100	49 500 F
Portable 286/16. 1 Mo DD 40 5 Kg (batterie opt.)	27 000 F

"Offres Spéciales, dans la limite des stocks"

Lecteur 5"1/4 - 360 Ko (h 41 mm)	450 F
Lecteur 3"1/2 - 720 Ko (h 41 mm)	300 F
Lecteur 3"1/2 - 1,44 Mo (h 25 mm)	500 F
Moniteur 12" Hercules Ambre	690 F
Boîtier externe pour 1 floppy avec alim. 10 W	500 F
Boîtier externe pour 1 disque avec alim. 40 W	890 F

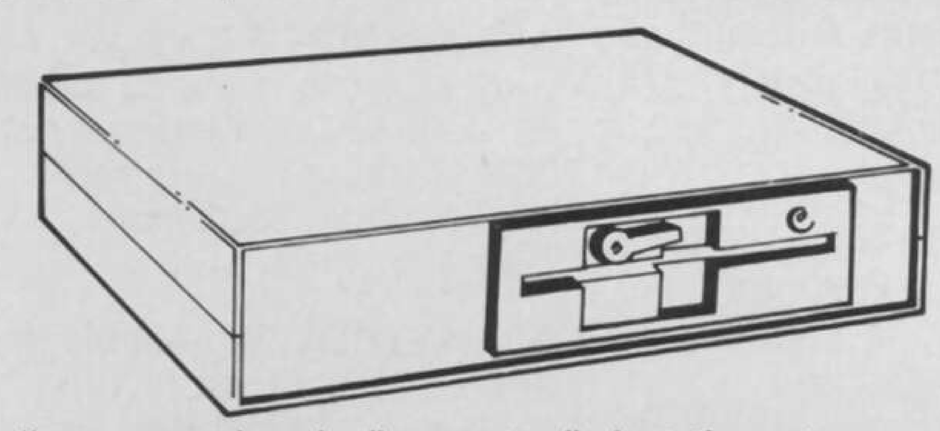
"OCCASIONS"

Moniteurs monochrome divers	300 F à 790 F
Moniteurs couleur divers à partir de	1 500 F
Disques dur 20 Mo 80 ms	1 000 F
Disques occasion de 10 à 120 Mo	☎
Streamer divers à partir de	2 000 F
Lecteur laser WORM avec disque 200 Mo	13 900 F
Micro XT à partir de	2 500 F
Micro 80286 à partir de	4 500 F

LECTEUR EXTERNE

1.290 F TTC*

Pour micro ordinateurs toutes marques (préciser à la commande).
Prix unique pour lecteur 5"1/4 360 ou 1,2 ou bien 3"1/2 720 ou 1,44).
Boîtier alimenté sur 220 V, cordon 220 et câble de connection au micro fournis.



Certains micro ordinateurs ont besoin d'une carte d'adaptation externe en sus, nous consulter.

Catalogue gratuit sur demande. Extrait :

Boîte de rangement 90 disquettes 3"1/2	79 F
Carte mère 386SX 16 Mhz	3 800 F
Extension RAM 256 K 100 ns *	250 F
Mémoire RAM SIMM 1 Mo 80 ns*	990 F
* Sous réserve de variation des taxes européennes.	
Carte écran MGP/CGA intelligente pour écran Hercules	390 F
Moniteur VGA Couleur 14" + Carte VGA 800 x 600 (texte)	4 400 F
Carte contrôleur AT 4 lecteurs et 2 disques, Interleave 1/1	990 F
Carte contrôleur XT/AT 4 lecteurs universels (360/1,2/720/1,44)	390 F
Streamer 60/100 Mo interne XT/AT	3 600 F
Kit XT (DD + Carte FDD) 32 Mo 40 Ms	2 500 F
Kit AT (DD + Carte FDD/HDD) 60 Mo 28 Ms - 800 Ko/s, Interleave 1/1	5 600 F
Kit XT/AT (DD + Carte FDD SCSI) 80 Mo 28 Ms - 600 Ko/s	4 800 F
Carte disque dur XT 32 Mo 40 Ms	2 700 F
Clavier 102 touches XT/AT	360 F
Souris 2 (+ 1) boutons compatible MS	200 F
Imprimante 80 colonnes 130 CPS 9 aiguilles	1 490 F
Carte écran EGA/CGA/Hercules	720 F
Scanner à plat A4 300 DPI	6 800 F
Carte mère 486 - 25 Mhz avec cache externe de 128 K	32 000 F

"Les Introuvables (extrait)" :

Prise 220 V pour reprise d'écran sur PC	39 F
Carte d' extension bus, 5 slots à plat	300 F
Carte 8088 ou 286 ou 386 à 12 slots	☎
Boîtier pour grande carte mère AT avec alim. 200 W	1 190 F
Connecteur mâle pour câble floppy 5"1/4	39 F
Support métal pour disque 3"1/2, format carte	240 F
Câbles floppy et disque sur mesure	☎

Port : - Accessoires : 40 F. - Configurations : 250 F.

Reprise de tout ou partie de matériel. Vente de matériel d'occasion.

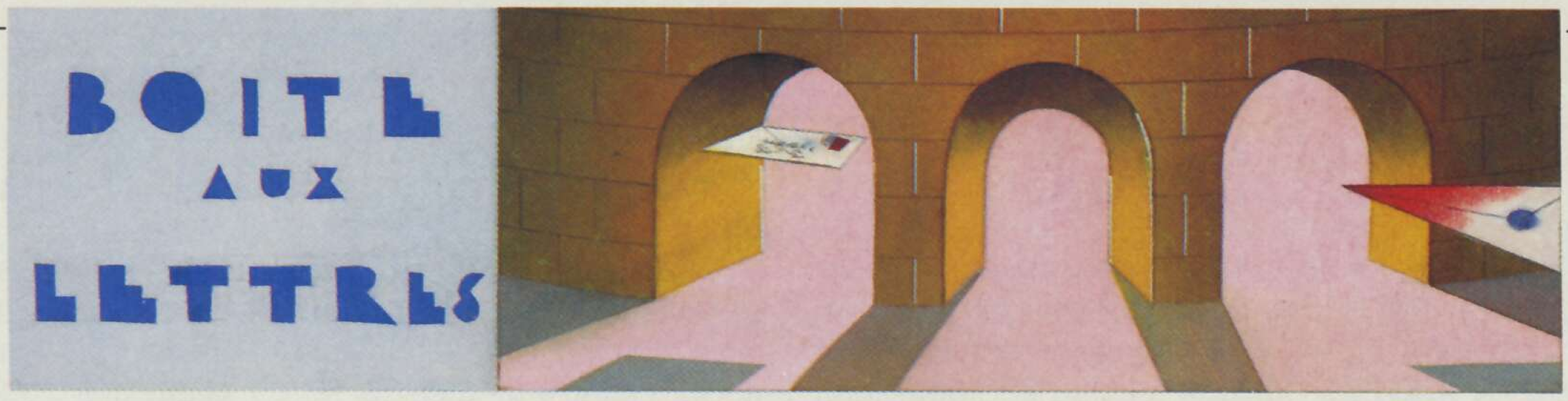
GOOD MICRO
26, rue Salneuve 75017 PARIS **Tél : 40 53 96 46**
Fax : 47 63 20 30 Minitel 3615 AVERTEL*PC
Métro : Villiers, Pont-Cardinet du lundi au samedi de 10 h à 19 h

VENTE PAR CORRESPONDANCE
Paiement par chèque, mandat ou Carte Bleue à la commande, à l'ordre de **GOOD MICRO**. Commandes téléphoniques majoration de 20 F pour frais de recommandé. Bons de commande de l'administration acceptés.

Pour vos commandes, utilisez un papier libre pour plus de facilité : indiquez-nous la quantité, les articles, leurs prix unitaire, le port, le prix total. Indiquez votre nom et adresse. Si vous réglez par C.B : N° C.B., date d'expiration, signature.
Règlement Carte Bleue, Carte Aurore, et American Express/Optima accepté.

PRIX TTC. T.V.A. 18,60 % incluse

Service lecteur n° 105, voir page 34



BRANCHEMENTS ALÉATOIRES

MARTIN FISCHTER, DE LAVAUR (TARN), NOUS POSE DEUX QUESTIONS DE PROGRAMMATION EN GW-BASIC CONCERNANT L'EMPLOI DE LA FONCTION RANDOM ET COMMENT SAUVER ET RÉCUPÉRER DES DONNÉES SUR FICHIER.

« À PARTIR d'un sous-programme de génération de nombres aléatoires en GW Basic, je souhaiterais lancer l'exécution d'un autre sous-programme dont l'appel serait fonction de la valeur de ce nombre. Par exemple, à la valeur 784 donnée par le premier sous-programme correspondrait le sous-programme débutant en ligne 7 840. Deuxièmement, comment sauver une série de nombres aléatoires dans un fichier pour les trier par la suite ? »

1/ L'idéal serait de pouvoir écrire le sous-programme :

```
10 RANDOMIZE TIMER
20 X% = INT(RND X 1000)
30 GOSUB X%
```

où la variable X% contiendrait l'adresse de début d'un autre sous-programme. Or, le langage Basic, et notamment le GW-Basic, ne permet pas cette méthode. Notons que si c'était possible, il faudrait être sûr que la ligne numéro X% existe bien et qu'en plus elle corresponde au but recherché. Néanmoins, l'instruction ON X% GOSUB 100, 110... , adr n, résout amplement le problème, avec moins de souplesse mais aussi moins de risques d'erreur :

```
10 RANDOMIZE TIMER
20 X% = INT (RND X 10) + 100
30 ON X% GOSUB 100, 110,
120, 130, ... 180, 190
```

Maintenant, si vous voulez impérativement que l'adresse de branchement soit calculée, la solution consiste à charger et exécuter un programme sauvé sur disquette ou disque dur à l'aide de l'instruction RUN A$, où A$ représente une variable alphanumérique contenant le nom du programme à charger. Voici le programme principal :

```
10 CLS: X%= INT (RND X 10)
20 A$= CHR$(X% + 48)
30 RUN A$
```

La ligne 20 convertit le nombre X% en chaîne de caractères A$. La ligne lance le programme A$. Il faut veiller à sauver ce programme avant de l'exécuter, par exemple sous le nom Princ, car dans la plupart des cas, le programme appelé devra à son tour être en mesure de « rendre la main » au programme principal. En outre, d'après notre exemple, la disquette doit comporter les fichiers programme nommés « 0 », « 1 » jusqu'à « 9 ».

Exemple de programme appelé :

```
10 FOR I = 1 TO 100: PRINT I,
I*2: NEXT I
20 RUN "PRINC"
```

2/ La sauvegarde et le chargement de données numériques ou autres sur fichier sont des opérations élémentaires et cependant extrêmement importantes.La totalité des ouvrages consacrés à la programmation en GW-Basic en présentent maints exemples. En voici un de notre cru :

Programme de sauvegarde de dix nombres aléatoires sur le fichier séquentiel TOTO :

```
10 RANDOMIZE TIMER
20 OPEN "TOTO" FOR OUTPUT
AS #1
30 FOR I =1 TO 10
40 X%=INT(RND X 1000)
50 PRINT #1, X%
60 NEXT I
70 CLOSE #1
```

Programme de lecture du fichier TOTO :

```
10 OPEN "TOTO" FOR INPUT AS
#1
20 FOR I = 1 TO 10
30 INPUT #1, X%
40 PRINT X%
50 NEXT I
60 CLOSE #1
```

PROGRAMME UTILITAIRE POUR DBASE

DANS LA BOÎTE AUX LETTRES DE *SVM N°62*, SERGE LICHTENBERGER, D'OFFRANVILLE (SEINE-MARITIME), PROPOSAIT UN UTILITAIRE ÉCRIT EN LANGAGE DBASE, SCRDB, DESTINÉ À LA CRÉATION DE MENUS DÉROULANTS. LE SUCCÈS AIDANT, LE MÊME PROGRAMME EST DÉSORMAIS TRADUIT EN LANGAGE MACHINE.

« LE NOMBRE des demandes a largement dépassé mes espérances. J'ai retourné près de cent cinquante disquettes et tous ceux qui ont utilisé le programme ont été satisfaits au point de ne plus pouvoir s'en passer. A la demande de certains, j'en ai réalisé une version en langage machine (2 000 lignes de code) que l'on peut appeler en Turbo Basic par l'instruction Call. La disquette comporte le programme source SCRTB.ASM, ainsi qu'un exemple d'appel en Turbo Basic. Pour recevoir la nouvelle version, envoyez une disquette 5 pouces 1/4 formatée, avec une enveloppe affranchie comportant votre adresse à S. Lichtenberger 62, rue du Val-Alain, Hautot-sur-Mer, 76550 Offranville. »

PAGEMAKER À TOUT FAIRE

FRÉDÉRIC THOMAS, DE MEYRIN (SUISSE), NOUS DEMANDAIT DANS *SVM N°70* COMMENT IMPORTER DES FICHIERS CRÉÉS SOUS 4e DIMENSION OU FILE MAKER DANS PAGEMAKER. DATAMAC NOUS SIGNALE À CE PROPOS LA SORTIE DU LOGICIEL DATASHAPER, POUR MACINTOSH, CONÇU À CET EFFET.

DESTINÉ à simplifier la mise en page de documents tels que les rapports financiers, les annuaires, etc., Datashaper utilise les fichiers de texte issus des logiciels suivants : dBase Mac d'Ashton-Tate, Excel et File de Microsoft, Filemaker de Claris, 4e Dimension d'ACI... Il fonctionne à partir de la version 3.0 de Pagemaker et requiert au moins un Macintosh Plus avec un disque dur. Livré avec une pile Hypercard de démonstration et des fichiers d'exemples, il coûte 1 950 F HT.

▼ À LAURENT VEGEGA, de Sevran (Seine-Saint-Denis). A l'inverse de ce que vous semblez croire, le serveur télématique SM1 dédié au téléchargement de logiciels n'est pas édité par SVM mais par Loisirs et Spectacles. Vous devez prendre contact avec ce dernier dont les coordonnées figurent en clair dans les pages d'accueil, et qui sera à même de résoudre vos problèmes de téléchargement.

LES LICENCES MIXTES DE BORLAND

M. PLUMET, DE MAROLLES-EN-HUREPOIX (ESSONNE), NOUS DEMANDE DES PRÉCISIONS AU SUJET DES LICENCES MIXTES PASSÉES ENTRE BORLAND ET DIVERSES INSTITUTIONS TELLES QUE L'ÉDUCATION NATIONALE. CES OFFRES SONT-ELLES TOUJOURS VALABLES ET QUI PEUT EN BÉNÉFICIER ?

« DANS le Hors-série n°9 de *SVM* consacré aux logiciels pour IBM PC et compatibles, l'article sur le Turbo Pascal de Borland m'a vivement intéressé, notamment par le fait qu'il y est écrit que " *Borland a tout fait pour sa promotion en signant des conventions avec l'Education nationale, ou licences mixtes, pour la vente aux étudiants (190 F TTC)* ". Si ce type de licence est toujours valable, de quelle version du logiciel s'agit-il, est-il complet (compilateur, programmes d'exemples et, surtout, documentations) ? »

Avant de répondre concrètement à vos questions, rappelons en quelques mots ce que sont ces fameuses licences mixtes. Destiné à lutter contre le piratage des logiciels, il s'agit d'abord d'un système de vente particulier qui, dans le cas de Borland, fut mis en place en 1987 et dont le premier client fut le ministère de l'Education nationale. En clair, l'institution verse une somme forfaitaire à l'éditeur, calculée, notamment, en fonction du parc d'ordinateurs. Elle achète le droit d'usage du programme, le prix de chaque exemplaire étant largement inférieur au prix normal. Mais cette licence ne donne pas pour autant le droit de dupliquer le logiciel, d'autres types de contrats, les licences sur site, le permettant. En tant que particulier, il est toutefois possible de bénéficier de la ristourne sur certains produits de Borland à condition d'être lycéen, étudiant ou enseignant.

Toutefois, faites attention, la démarche n'est pas si simple : vous devez d'abord écrire en joignant une photocopie de votre carte d'étudiant ou de tout autre document justificatif à Borland qui vous enverra alors la documentation et les tarifs des produits, un bon de commande ainsi qu'une charte « éducation » que vous devrez signer. Signer quoi ? Entre autres, un contrat de non-copie du logiciel et l'engagement que vous utiliserez le programme sous certaines conditions. Et qui plus est, il vous est demandé de faire tamponner cette charte par votre établissement scolaire. Enfin, vous retournez le tout accompagné d'un chèque à Borland.

De cette façon, vous pouvez acquérir Turbo Pascal 4.0 pour 270 F TTC, sachant que cette version ne figure plus au catalogue de vente « normal » de Borland. Toutefois, vous pouvez préférer le Turbo Pascal 5.5 au prix de 795 F TTC (contre 1 775 F TTC en version normale). Ajoutons qu'il s'agit dans tous les cas de versions complètes avec documentation, manuel de références, etc.

▼ À FRANÇOIS PERTHUISOT, de Paris. Si le Basic de votre Amstrad PC rechigne à comprendre l'instruction SYMBOL, c'est tout simplement parce qu'elle ne fait pas partie des instructions de ce langage, pas plus qu'elle n'est employée par le GW-Basic. Et pour cause : SYMBOL est une instruction du Basic de l'Amstrad CPC, machine qui n'a rien absolument rien à voir avec l'Amstrad PC, si ce n'est le même constructeur anglais. Rappelons que SYMBOL sert à définir des caractères graphiques affichables.

LES MESSAGERIES BRUNES

L'ARTICLE « ALERTE AUX MESSAGERIES BRUNES », PARU DANS *SVM N°69*, NOUS A VALU LES FOUDRES DES UNS, ET LES LOUANGES DES AUTRES, COMME LE MONTRENT LES DEUX LETTRES QUE NOUS PUBLIONS. S'IL EST DIFFICILE, SUR DE TELS SUJETS, DE FAIRE L'UNANIMITÉ, IL NOUS PARAÎT IMPORTANT QUE *SVM* S'INTÉRESSE NON SEULEMENT AUX TECHNOLOGIES BRUTES MAIS ÉGALEMENT AUX USAGES QUI PEUVENT EN ÊTRE FAITS. Y COMPRIS EN CE QU'ILS PEUVENT AVOIR DE PLUS DÉRANGEANT.

MONIQUE Faure et Jean-Roger Mercier, de Montastruc La Conseillère (Haute-Garonne), partagent cette analyse. « Nous voulons simplement vous féliciter d'avoir eu le courage d'aborder le sujet des réseaux néo-nazis américains, d'autant que le sujet était fourni et bien documenté. Il est bien trop rare en effet que les magazines d'informatique s'intéressent à autre chose qu'au bit de parité ou au prochain ordinateur de Steve Jobs. Nous espérons que vous continuerez à dénoncer les usages perfides et pervers de l'informatique et de la télématique. Nous pensons qu'en France aussi l'extrême droite a compris tout le pouvoir qu'offrent les nouvelles technologies de la communication. Et cela nous fait franchement froid dans le dos. »

Ce qui n'est pas l'opinion de G. Deleplace, de Corbié (Somme) : « Comment pouvez-vous vous compromettre en publiant un article aussi stupide et infantile. Le ton, à lui seul, montre qu'il s'agit de désinformation assez primaire faisant appel à un vieux fantasme que l'on ressuscite régulièrement : le racisme. Vous auriez quand même intérêt à éviter le style *Paris Match* ou *Ici Paris*. »

À PROPOS DES ÉMULATEURS

SOUHAITANT TRANSFORMER SON ATARI ST EN COMPATIBLE IBM PC, FRANCK FERRONT, DE MOUTIER TARENTAISE (SAVOIE) NOUS DEMANDE QUELLES SONT LES GRANDES DIFFÉRENCES ENTRE LES ÉMULATEURS PC SPEED, VENDU PAR UPGRADE ET SUPERCHARGER, DISTRIBUÉ PAR SCAP ?

IL SUFFIT de jeter un simple coup d'œil sur les deux appareils pour mesurer toutes les différences : l'un, PC Speed, tient dans le creux de la main puisqu'il s'agit d'une petite carte, équipée d'un processeur Nec V30 à 8 MHz, que l'on doit souder (ou faire souder par un revendeur spécialisé) sur les pattes du processeur 68000 du ST ; l'autre, Supercharger, conçu par Beta systems, est un boîtier externe de la taille d'un petit dictionnaire qui se connecte sur le port DMA de l'unité centrale. Mais alors, on ne peut plus brancher de disque dur ? Hé si ! Car le Supercharger est lui-même doté d'un second connecteur prévu à cet effet. A l'intérieur, on trouve un processeur 8086 d'Intel à 8 MHz, plus 512 Ko de mémoire vive et l'emplacement pour loger un coprocesseur 8087. Notons que des emplacements sont réservés pour porter la mémoire vive à 1 Mo. De plus, une disquette d'installation et une disquette MS-DOS 4.0 sont fournies. PC Speed n'est livré qu'avec la disquette de configuration et de démarrage. En ce qui concerne les performances, elles sont très proches, notamment l'affichage graphique CGA en 320 x 200 ou 640 x 200 points. La carte PC Speed semble plus rapide mais, en contrepartie, Supercharger est une solution plus propre puisqu'elle n'oblige pas à ouvrir et à modifier l'Atari ST. Cet argument nous incite donc à préférer le Supercharger. Les prix, eux aussi, sont proches : 2 490 F TTC pour PC Speed contre 2 990 F TTC pour le Supercharger (mais il inclut MS-DOS 4.0 et les 512 Ko de la mémoire vive).

▼ À ANDRÉ HETZEL, de Montauban (Tarn-et-Garonne). En cas de coupure d'alimentation par le secteur, la plupart des ordinateurs portatifs, dont le Tandon LT/286 que vous voulez acquérir, utilisent automatiquement la batterie. Un onduleur n'est donc pas nécessaire et serait vraiment ridicule sur ce type de machine. Un exemple de portatif que l'on branche sur l'allume-cigare d'une voiture et dont le cordon est livré en standard ? Les Amstrad PPC 512 et 640, et le Daewoo DLT 386 S. D'autres marques proposent cet accessoire, mais en option.

Service lecteur n° 111, voir page 34

AZ COMPUTER, VOTRE SPECIALISTE SOFTWARE

	V F	V US
ABOVE DISK	1.290,00	890,00
AUTOCAD V10.0	36.890,00	26.980,00
BYLINE	2.190,00	2.190,00
CARBON COPY PLUS	1.690,00	990,00
CLIPPER NANTUCKET ..	7.990,00	5.990,00
COMPTA SAARI MAJOR	12.490,00	
COREL DRAW	6.490,00	4.490,00
dBASE IV	7.290,00	5.990,00
DESIGN CAD 3D	4.390,00	2.590,00
DESIGNER 3.0	.. 8.990,00	5990,00
DESQVIEW 2.2	1.290,00	960,00
DESQVIEW 386	1.990,00	1.290,00
EXCEL	4.990,00	4.990,00
FASTBACK PLUS	2.190,00	1.190,00
FOX BASE PRO	7.490,00	5.690,00
FIRST PUBLISHER	1.090,00	990,00

	V F	V US
NORTON UTILITIES ADVANCED	1.390,00	990,00
NOVELL ELSI V 2.0A 4 postes	5.990,00	3.790,00
NOVELL ELSI V 2.01 8 postes	9.990,00	7.490,00
OMNIS QUARTZ	5.990,00	
OPTION BOARD	1.990,00	1.290,00
ORDI COMPTA JUNIOR	1.690,00	
OS2 V.I.I PROGRAMMER TOOLS	3.990,00	3.990,00
PAGE MAKER 3	6.790,00	5.990,00
PARADOX 3.0	6.990,00	5.490,00
PC TOOLS DELUXE	990,00	890,00
PROCOMM PLUS	990,00	690,00
QUATTRO	1.990,00	1.990,00
QUICK C	1.290,00	890,00
QUICKEN 3.0	590,00	460,00
RAPID FILE 1.2	2.490,00	2.190,00
SIDE KICK PLUS	1.690,00	1.490,00
SPRINT	1.990,00	1.590,00
SUPER CALC V 5	3.990,00	3.990,00
SUPER DB	5.490,00	5.490,00

	V F	V US
SUPERPROJECT EXPERT	11.990,00	6.990,00
SYMPHONY	5.990,00	4.990,00
TEXTOR 5	3.990,00	3.390,00
TURBO BASIC	890,00	790,00
TURBO C 2.0	1.190,00	990,00
TURBO C PRO 2.0	2.390,00	1.990,00
TURBO PASCAL 5.5	1.290,00	1.090,00
TURBO PASCAL PRO 5.5	2.490,00	1.990,00
UNIX 386 SYSTEM 5.05	6.890,00	5.490,00
WINDOWS 286	1.490,00	890,00
WINDOWS 386	2.490,00	1.990,00
WORD 5.0	3.990,00	
W. PERFECT 5.0	4.490,00	3.490,00
WORKS	1.990,00	1.990,00

	V F	V US
FRAMEWORK 3	6.490,00	5.290,00
FRAMEWORK EXECUTIVE	2.190,00	2.190,00
GENERIC CADD LEVEL 3	3.490,00	2.990,00
GRAPH IN THE BOX	1.690,00	990,00
HARVARD GRAPHIC	4.490,00	3.790,00
LAPLINK 3	1.990,00	1.290,00
LOTUS 123 V.3	3.990,00	3.990,00
MULTIPLAN 3	2.490,00	2.490,00
NORTON COMMANDER	990,00	990,00

UTILISATEUR DE FREEWARE/SHAREWARE...
ANTIVIRUS VI-SPY (détecte et purge les 22 virus connus à ce jour)

	V F	V US
Avec 1 an de mise à jour	......	3.590,00
Sans mise à jour	......	2.890,00



VOS SPECIALISTES AZ SOTWARE

AZ COMPUTER/SOFTWARE
35, bd Bourdon - 75004 PARIS
Tel. : 40 27 81 07

AZ COMPUTER/SORBONNE
22, rue des Ecoles - 75005 PARIS
Tel. : 40 51 04 08

AZ COMPUTER/St LAZARE
58, rue de Rome - 75008 PARIS
Tel. : 43 87 28 67

AZ COMPUTER/BALARD
99, rue Balard - 75015 PARIS
Tel. : 45 54 29 52/24 33

AZ COMPUTER/PARIS SUD
ZA des Montatons - 30, rue Denis Papin
91240 St. MICHEL/ORGE
Tel. : 60 16 91 92

AZ COMPUTER/LYON
70/72, av. Jean Jaurès - 69007 LYON
Tel. : 78 72 21 10

AZ COMPUTER/BORDEAUX
15, rue Saint Rémi - 33000 BORDEAUX
Tel. : 56 51 00 25

V F : *Prix en francs TTC de la version* ***française.***
V US : *Prix TTC de la version en langue* ***anglaise.***
Prix import direct Belgique, Angleterre ou Pays-Bas.
Le stock ayant une très forte rotation,
seules les dernières versions sont proposées.

AZ SOFTWARE

Service lecteur n° 107, voir page 34



AKAÏ DD1000, l'enregistrement numérique sur disque optique

L'ÉVÉNEMENT était attendu avec impatience par ceux qui sont persuadés que l'avenir de l'enregistrement multipiste a pour nom Direct-to-disk. L'enregistrement numérique en temps réel sur disque dur a été inventé et développé par New England Digital, la société qui fabrique et commercialise le Synclavier, la Rolls des stations de travail musicales (*SVM n°57*). Depuis peu, on assiste à l'émergence de systèmes concurrents, dans le haut de gamme (Audioframe, AMS, Lexicon) comme dans la catégorie des systèmes deux pistes, moins onéreux, basés sur des micro-ordinateurs du commerce (Adap II, Sound Tools, Dyaxis).

La société Akaï, dont l'avance technologique en matière d'enregistrement audio est indéniable, nous a habitués à des appareils bon marché et performants, qui restent simples d'utilisation. Ce fut le cas avec les échantillonneurs S700, S900 et S1000, la console-magnétophone MG1214, puis avec le DR 1200, également connu sous le nom d'ADAM, magnétophone douze pistes numérique fonctionnant avec des cassettes vidéo 8 mm. Il aurait donc été étonnant qu'Akaï ne nous gratifie d'un système d'enregistrement en Direct-to-disk.

C'est chose faite. Présenté le 13 mars dernier à l'AES, le salon international des professionnels du son, qui se tenait cette année à Montreux en Suisse, le DD1000 a littéralement décoiffé les observateurs : pas un souffle, et une reproduction sonore d'un tel réalisme qu'à l'écoute de l'enregistrement d'une voiture roulant à pleine vitesse, on ne pouvait s'empêcher de s'écarter, de peur d'être renversé ! Mais le système est également révolutionnaire par ses possibilités et son prix défiant toute concurrence. Le DD1000 est un boîtier en rack cinq unités, qui comporte sur sa face avant un écran à cristaux liquides, capable d'afficher sept lignes de texte et des graphiques, deux paires de vumètres pour le contrôle des niveaux des quatre pistes gérées par l'appareil, une quarantaine de boutons et potentiomètres, et un lecteur de disques magnéto-optiques effaçables. C'est la première fois qu'un système de Direct-to-disk utilise ce support ; le lecteur est un Sony, dont le temps d'accès moyen de 50 ms serait insuffisant s'il n'y avait les innovations technologiques d'Akaï, dont probablement, une gestion sophistiquée de mémoires cache.

Chaque disque, de 650 Mo de capacité (325 Mo par face), peut stocker jusqu'à 25 min de son stéréophonique sur chaque face, ou encore 12,5 min sur quatre pistes, à la fréquence d'échantillonnage de 48 KHz. Deux autres fréquences sont disponibles, à 32 KHz et à 44,1 KHz. Des lecteurs externes peuvent aussi être ajoutés, grâce à l'interface SCSI, pour augmenter la durée maximale d'enregistrement. C'est cette même interface qui permet de relier jusqu'à sept DD1000 en cascade, et ainsi de disposer de vingt-huit pistes en Direct-to-disk, une offre unique sur le marché ! En outre, l'un des avantages du système est que deux pistes peuvent être facilement mélangées, ce qui permet d'en libérer de nouvelles. Cependant, nous n'avons pas encore obtenu de précisions sur le fonctionnement du logiciel pour Macintosh qui devrait accompagner la sortie officielle du produit, au mois de juillet ; et, en particulier, combien de pistes pourront être gérées simultanément par le programme de pilotage du DD1000.



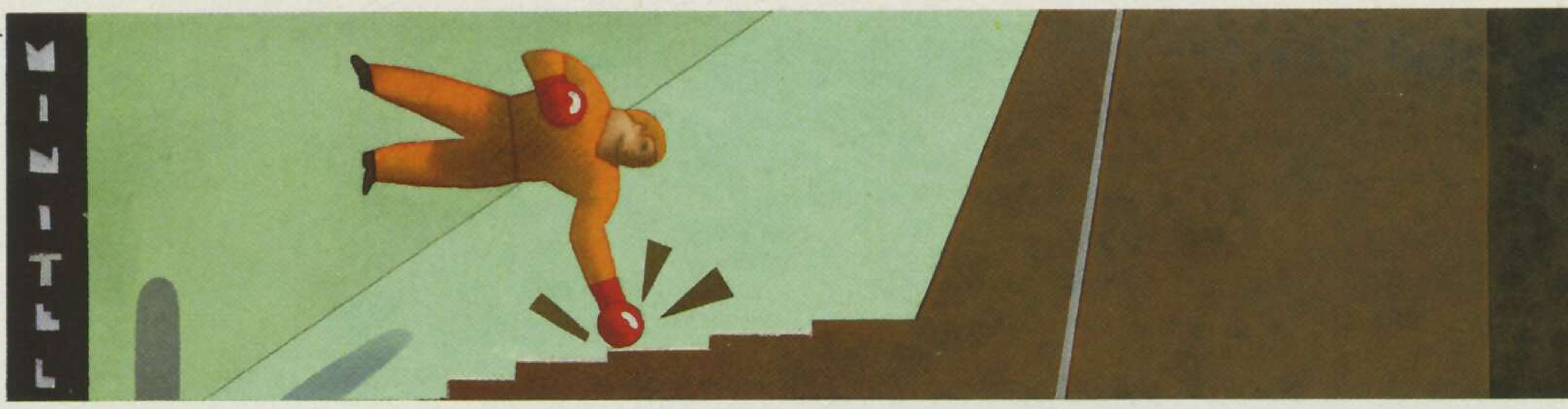
Le lecteur de disques optiques est placé verticalement.

Parmi les autres caractéristiques, signalons une bande passante de 20 Hz à 20 KHz, un rapport signal/bruit exceptionnel de plus de 90 dB, et une face arrière très bien garnie avec deux ports SCSI, un port RS422, un port parallèle Centronics, les prises MIDI In, Out et Thru, une entrée SMPTE, et en standard une interface audionumérique AES/EBU, qui permet les entrées-sorties directes avec les magnétophones numériques, platines DAT et CD et autres appareils professionnels de studio.

Le logiciel de base comporte toutes les fonctions qui font du Direct-to-disk un outil d'une souplesse unique : accès instantané à n'importe quel point du morceau, lequel pourra ainsi être rejoué, enregistré ou édité, utilisation de marqueurs et fondus enchaînés logiciels, opérations de couper-copier-coller sans effacer les données de l'enregistrement initial, expansion et compression temporelles en temps réel.

Cette avalanche de qualités devient stupéfiante lorsqu'on sait que le DD1000 est annoncé au prix de 68 000 F HT. Mais elle est à considérer avec les précautions d'usage : un système Direct-to-disk est quelque chose d'extrêmement sophistiqué, et il y a déjà eu plusieurs exemples de produits insuffisamment testés. Seule une utilisation intensive dira si le DD1000 est totalement fiable.

Christophe BLANC



EMBARQUEMENT IMMÉDIAT

SITÔT DIT, sitôt parti... Si vous ressentez un besoin urgent de dépaysement, n'oubliez pas que le Minitel peut vous apporter une aide précieuse pour trouver une place dans un avion ou pour dénicher les promotions de dernière minute. Ainsi depuis l'été dernier, pouvez-vous réserver directement votre place sur un vol Air France plein tarif et ce jusqu'à la veille du départ. Malheureusement, les vols promotionnels et les vols avec correspondance soient exclus de ce service.

Vous acquitterez le prix de votre billet dans une agence ou bien au guichet de l'aéroport. Sachez aussi que de plus en plus de spécialistes du voyage acceptent désormais les paiements par carte bancaire. Ainsi Nouvelles Frontières, Aquarius et le Club Méditerranée. Mais pour bénéficier des offres de ces derniers, vous devez vous y prendre au minimum quarante-huit heures à l'avance.

Si vous envisagez une petite excursion, mettez vous en quête de la « super promotion » de la semaine. Les occasions ne manquent pas. De très nombreux tour-operateurs en proposent en effet, aux côtés de vols secs. Le service Voyagel, par exemple, est une mine inépuisable d'opportunités. Les offices du tourisme étrangers, les stations en bord de mer et à la montagne, de même qu'une foule d'autres loueurs de voitures vous signalent leurs soldes.

Si le cœur vous en dit, vous pouvez également survoler le service Jumbo, mais faites bien attention, ses pages vidéotex sont fréquemment consultées et ne sont mises à jour, pour le moment du moins, qu'une seule fois par semaine. Alors, ne perdez pas une minute ! *Accès par le 36 15 + AIRFRANCE, NF, AQUARIUS, 36 14 + CLUBMED ; 36 16 + VOYAGEL ; 36 15 + JUMBO.*

10 000 CLÉS POUR HABITER PARIS

TOUS LES programmes de construction dans Paris intra-muros et en banlieue s'affichent aujourd'hui dans une nouvelle rubrique du service de la revue *De Particulier à Particulier*. Pour chacun, figurent l'emplacement, le nom du promoteur, le prix du mètre carré et la possibilité ou non de faire appel à des prêts conventionnés. Si vous êtes horrifié par la hausse vertigineuse des prix, repliez-vous sur les rubriques d'offres de logements actualisées chaque semaine.

Près de 10 000 annonces y sont classées dans des fourchettes de prix bien déterminées. Pour vous assurer du réalisme de votre projet, vous pourrez vous reporter à la rubrique financement. On vous y aidera à calculer vos mensualités de remboursement en fonction du capital emprunté ou en fonction de la somme que vous pourrez emprunter sans trop de problèmes.

En vous connectant sur le service du ministère du Logement, vous pourrez vérifier au passage que vous ne passez pas à côté de prêts très avantageux qui pourraient vous être accordés à un titre ou à un autre. *Accès par le 36 15 + PAP pour De Particulier à Particulier; + URBA pour le service du ministère du Logement.*

PAIEMENT PAR MINITEL

PLUS d'un millier de services proposent à leur clientèle le paiement à distance, en tapant simplement un numéro de carte bancaire sur le clavier du Minitel. Ce système n'est pas malheureusement sans risque, ni pour le vendeur (entreprise ou société de vente par correspondance), ni pour le client. En effet, rien n'empêche un fraudeur d'utiliser les informations figurant en clair sur une carte qui lui passe sous le nez pour se faire expédier où bon lui semble des produits ou des services. Rien n'empêche non plus un client de s'opposer à ce que son compte soit débité, ou de se faire rembourser si sa carte a déjà été débitée.

Pour renforçer la sécurité des paiements par carte bancaire effectués sur Minitel, la SNCF poursuit en Bretagne et en Provence-Côte d'Azur l'expérience pilote menée depuis un an. Equipés d'une carte à puce et d'un lecteur de carte Lecam (*SVM n°60*), les abonnés peuvent régler directement le billet qu'ils ont réservé. Lorsqu'un voyageur se connecte, il doit communiquer son numéro de code confidentiel. Ce numéro n'est pas envoyé directement en ligne. Il est crypté par la puce intégrée dans sa carte et envoyé à l'ordinateur qui, lui, le décrypte à l'arrivée. Ce système protège sans doute au maximum les transactions mais il a l'inconvénient d'être coûteux. Le matériel mis à la disposition des abonnés participant à l'expérience pilote de la SNCF coûte plus de 40 F de location par mois. Qui paiera ? Les Télécoms ? Ils s'y refusent. Les prestataires de services ? Ils ne veulent pas assumer de telles charges. Les usagers ? Après les combinés téléphoniques payants, les facturations détaillées payantes, les Minitel payants, le moment est mal venu de les mettre encore au pied du mur.

Patricia MARESCOT

L'AGENDA DU TEMPS

VOTRE mémoire vous trahit. Vous n'arrivez plus à vous souvenir quel fut le premier pays de l'Est à avoir fait craquer l'empire soviétique. Vous avez des doutes sur la date du tremblement de terre qui a secoué toute la Californie. Pour votre partie de Trivial Pursuit, vous devez vous rappeler, en quelques secondes, le nom du vainqueur du grand chelem 87 de tennis. Archiv peut vous tirer d'affaire si vous possédez un Minitel 80 colonnes. Sa rubrique L'agenda du temps vous permet de retrouver les 2 000 principaux événements qui ont marqué notre Histoire pendant les années 1989, 1988 et 1987. Prochainement, ce service devrait vous aider à remonter le temps jusqu'à l'aube de la Révolution française. *Accès par le 36 16 + ARCHIV.*

Service lecteur nº 108, voir page 34

Service lecteur nº 110, voir page 34

TELECOMMUNICATIONS...



LA POSTE ARRIVE À DOMICILE

DEPUIS le 1er mars dernier, la Poste propose aux entreprises titulaires d'un compte-chèques postal son service de télétransmission de données informatiques. Ce service, accessible tous les jours 24 heures sur 24, permet d'échanger des fichiers d'opérations financières via le réseau téléphonique commuté, avec les divers centres de la Poste. Son objectif est de se substituer aux échanges réalisés jusqu'ici à partir de supports magnétiques, bandes ou disquettes. De plus, il élimine tout recours au support papier, réduisant ainsi la manutention et les délais d'acheminement de l'information. Enfin, le service de télétransmission s'accompagne d'un logiciel de gestion de trésorerie. Il facilite ainsi l'automatisation des opérations comptables de l'entreprise. Celle-ci peut s'abonner au service dans le sens de l'émission ou de la réception des données mais aussi dans les deux sens. Dans le sens de l'émission (de la firme vers les centres financiers), le prix de l'abonnement est de 100 F HT par mois. Le service transmet alors les fichiers de virements ou de prélèvements, ainsi que les fichiers d'émission de mandats du régime intérieur et international. Bientôt, il devrait également véhiculer les fichiers de lettres de change relevé (LCR) et les fichiers d'émission de lettres chèques postales (LCP).

Dans le sens de la réception (des centres financiers de la Poste vers l'entreprise), l'abonnement mensuel s'élève cette fois à 250 F HT. Le service achemine les relevés de compte et les fichiers de liaison des titres interbancaires de paiement (TIP). Il transmettra prochainement les avis d'aide personnalisée au logement (APL), les fichiers d'opérations impayées, les bordereaux d'émission de mandats, les virements, les prélèvements, les lettres de change relevé, les fichiers de liaison de lettres chèques optiques et enfin les accusés de réception de remise d'opérations. En plus de l'abonnement mensuel de base, chaque transaction fait l'objet d'une facturation séparée. Un tarif unitaire dégressif (0,01 F HT à 0,0025 F HT) est alors appliqué en fonction du volume d'opérations traitées. Les échanges de fichiers respectent un langage commun à toute la profession bancaire (les normes Etebac). En outre, le service comporte un dispositif de sécurité électronique qui assure la protection et l'authentification des données transmises. En cas de problème, les clients peuvent s'adresser au service d'assistance « SVP Télétrans ». Tél. : (1) 45 64 53 52.

EN PLEIN DÉSERT

LE RÉSEAU Géomail a été élu « Service de messagerie électronique de l'année » pour 1989 par la lettre professionnelle américaine *Electronic Mail & Micro Systems (EMMS)*, une publication de la firme International Resource Development Inc. qui analyse le marché de la messagerie électronique depuis 1977. Début 1990, Géomail s'est enrichi de fonctions nouvelles, et propose désormais une interconnexion avec Calvacom. Il permet en outre de communiquer avec le service Inmarsat-C (Mobile Satellite Communication) à partir d'une boîte aux lettres électronique. Les usagers peuvent donc laisser des messages à leurs correspondants en n'importe quel point du globe, en plein désert ou en haute mer. Il suffit que le destinataire soit abonné à Inmarsat et ait un poste de réception satellite. Pour l'heure, les transporteurs routiers et maritimes forment la plupart des abonnés à Inmarsat.

Dans le domaine de la bureautique, Géomail vient d'annoncer une nouvelle baisse de ses tarifs de télécopie sur certaines destinations. L'expédition d'une page au format A4 de France vers les États-Unis coûte désormais 5 F HT (contre environ 11 F HT sur le traditionnel réseau téléphonique commuté). Télécopier vers le Canada coûte 7,70 F HT la minute (contre 9,53 F sur le tarif de France Télécom). Vers le Mexique, il coûte 13 F HT la minute (contre 16,09 F) et vers l'Amérique centrale 15 F HT (contre 18,45 F). Géomail indique que cette baisse de prix devrait s'étendre prochainement à certaines destinations européennes et sud-américaines. Seul inconvénient de ce type de messagerie : elle n'achemine que les pages de texte.

AU FIL DE L'AUTO



EN MATIÈRE de téléphone mobile, France Télécom doit faire face à de sérieux problèmes de saturation de son réseau Radiocom 2000. Pour y remédier, deux services sont prévus en 1990 : un réseau Haute densité en région parisienne et un abonnement « France Nord-Est ». En outre, la société inaugurera un second réseau régional parisien en septembre prochain. Elle devrait enfin relancer progressivement l'abonnement national, dont la commercialisation était suspendue depuis 1989, également pour cause de saturation. En 1989, Radiocom 2000 a enregistré 70 000 abonnements nouveaux, portant le total à 170 000. Le service devrait passer le cap des 230 000 dans le courant de l'année.

BANQUIER BAVARD

LA BANQUE Cortal est une filiale du Groupe compagnie bancaire, spécialisée dans les placements financiers. Elle propose désormais à ses clients un service de consultation de leur compte sur serveur vocal. Baptisé Finexpress, ce service est accessible en permanence en composant le (1) 47 38 93 93. Le consommateur, qui ne paie que le coût de la communication, doit posséder un téléphone à fréquence vocale. L'automate le guide en lui indiquant les options qu'il peut sélectionner sur le clavier.

On peut ainsi connaître le solde de son compte, le détail des dernières opérations effectuées ou la valeur d'un portefeuille mobilier, mais aussi passer des ordres d'achat ou de vente de placements financiers.

Frédéric DJIBRIL

KOMELEC KOMELEC KOMELEC

4, rue Yves TOUDIC - 75010 PARIS
Du lundi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h - Métro République
Tél. : 42.08.63.10 - 42.08.54.07 + - Fax : 42.08.59.05

LA CONNECTIQUE A DES PRIX EXCEPTIONNELS

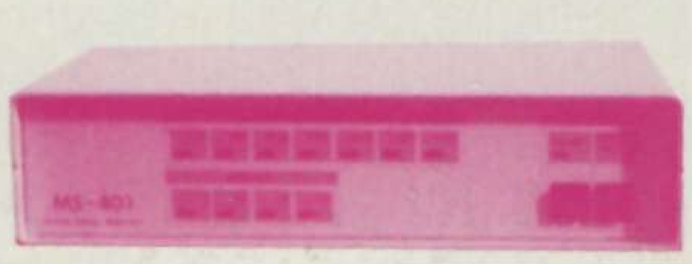
EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE CONNECTIQUE (PRIX TTC)

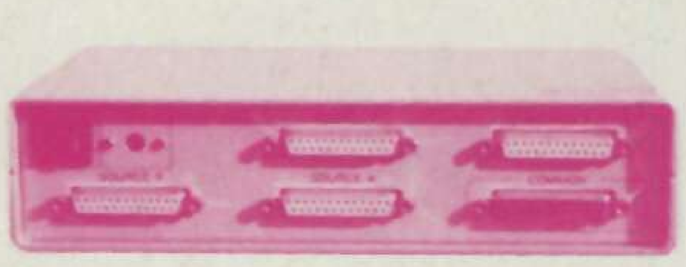
CÂBLES

CÂBLE IBM/PC	PAR 1	PAR 10	+10
1,80 m	58,00 F	35,00 F	N.C.
3,00 m	95,00 F	78,50 F	N.C.
5,00 m	129,00 F	110,00 F	N.C.
7,00 m	130,00 F	100,00 F	N.C.
CÂBLE SÉRIE			
1,80 m	59,50 F	38,00 F	N.C.
3,00 m	96,00 F	79,50 F	N.C.
5,00 m	135,00 F	115,00 F	N.C.
7,00 m	175,00 F	147,15 F	N.C.
10,00 m	222,00 F	185,00 F	N.C.

SUB D	PAR 1	PAR 50	PAR 100
DB09 M/F	4,05 F	3,25 F	2,71 F
DB15 M/F	5,59 F	4,57 F	4,03 F
DB19 M/F	8,52 F	7,84 F	7,06 F
DB23 M/F	8,52 F	7,84 F	7,06 F
DB25 M/F	4,55 F	4,10 F	3,35 F
DB37 M/F	11,77 F	10,60 F	9,52 F
DB50 M/F	25,01 F	22,51 F	20,26 F

DATA SWITCHES AUTOMATIQUES SANS BUFFER





8E/1S .... 1400 F
4E/1S .... 1005 F

PRÉVOIR UN CÂBLE PAR MICRO

DATA SWITCHES AUTOMATIQUES AVEC BUFFER 256 K

4E/1S .... 1428 F
8E/1S .... 2385 F
4E/2S .... 2275 F
8E/2S .... 2650 F

MINI BOX
Null. MODEM .... 45 F

Convertisseur SP ou PS .... 644 F
Printer Buffer 256 K 2E/1S ..... 2127 F
Printer Buffer 64 K 1 PC/1 IMP .. 1093 F
Mini Buffer EB110 64 K .... 750 F
Mini Buffer EB410 256 K .....1526 F

SOURIS COMPATIBLE MICROSOFT 3 BOUTONS



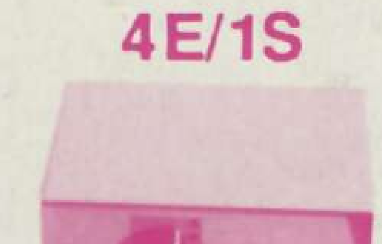
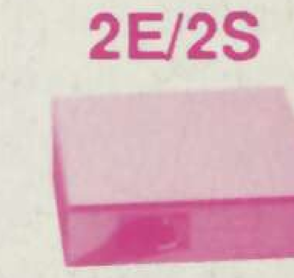
200 F

POUR VOTRE INSTALLATION DE RÉSEAU

BNC M ou F à sertir .. 10 F
Fiche modular 4p/4pc ..3F
Connecteur Twinax mâle.....................47F
BNC femelle chassis ....23,97 F
BNC double M/F .... 23 F

DIVERS
CABLE DISQUE DUR 60 F
Boîtiers vides pour toutes configurations (25 pts, 36 pts, 25/09 pts etc.) .8,50 F

DATA SWITCH MANUEL

2E/1S	4E/1S	2E/2S
		
210 F	310 F	356 F

CABLE ROND NON BLINDÉ
8 conducteurs .....7,50 F
20 conducteurs ...20,00 F
25 conducteurs ...25,00 F
CABLE BLINDÉ : N.C.
Cable plat 0,40 F le pt. au mètre.

CORDON MINITEL/PC .... 95 F
CORDON MINITEL/PS2 ....95F
Connecteur SUB-D 15 h d ....10 F
Connecteur SUB-D 26 h d pour PS 2 .... 45 F

MÉMOIRES
41256-10 .... 35 F
41256-12 .... 32 F
43256-8 .... 145 F
43256-10 .... 135 F
27256 .... 30 F
27C256 .... 32 F
27512 .... 86 F

ATELIER DE CÂBLAGE À VOTRE DISPOSITION CONCEPTION DE TOUS TYPES DE CÂBLES

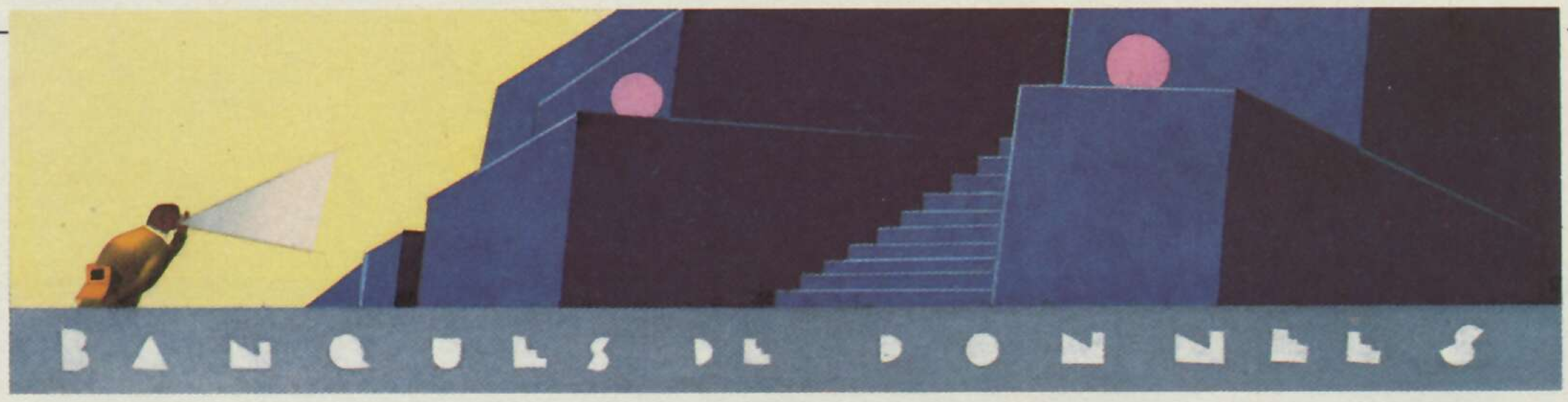
DISQUETTES

5"1/4 DF/HD	l'unité	9 F	par 10	89 F
3"1/2 HD	l'unité	30 F	par 10	297 F
LECTEUR DE DISQUETTES 3"1/2, 1.44 Mo				900 F

PRIX PAR QUANTITÉ NOUS CONSULTER

Minimum de commande : 100 F - Administrations : sur bon de commande - Catalogue 30 F remboursé à partir de 200 F d'achat. Port : + 30 F jusqu'à 3 kg. Prix indicatifs.

Service lecteur n° 106, voir page 34



LA VIE EN VERT SELON DIALOG

LA SOCIÉTÉ new-yorkaise R.R Bowker diffuse la base Enviroline. Elle consigne plus de 130 000 références de documents, films, monographies, rapports industriels ou gouvernementaux et articles ayant trait à l'environnement, parus depuis 1971 dans 5 000 périodiques internationaux. Mise à jour chaque mois, elle s'intéresse aussi bien à la gestion, la technologie, le droit, la politique qu'à la géologie, la biologie et la chimie. Formulée en anglais, elle est accessible sur le serveur américain Dialog (680 F l'heure de consultation).

Le même serveur diffuse la base Agribusiness USA de l'entreprise américaine Pioneer Hi-Bred International Inc. (Iowa). Plus de 120 000 références de publications gouvernementales ou d'articles parus depuis 1985 dans 3 000 périodiques professionnels y sont recensées. La base embrasse tous les aspects du secteur agro-alimentaire, de la gestion des récoltes, l'élevage, la chimie ou les biotechnologies à l'industrie manufacturière et la finance, en passant par le marketing. Elle offre un annuaire des entreprises agricoles américaines, des marques commerciales, des nouveaux produits et des textes législatifs applicables dans les différents Etats de l'Union (547 F par heure de connexion). Egalement sur Dialog, la base Agricola, quant à elle, diffuse les informations de la National Agricultural Library (NAL). Elle fournit les références de tous les articles paraissant dans les publications professionnelles de tous les pays. De plus, elle recense les monographies relatives aux études animalières, la botanique, la chimie, l'entomologie, la culture forestière et l'hydraulique (225 F l'heure de consultation). Tél. : 40 21 24 24.

TOUS LES JOURNAUX DU MONDE

LE MINISTÈRE de l'Éducation nationale diffuse la base du Catalogue collectif national des publications en série. La base CCN fournit les coordonnées, ainsi que l'état des collections de titres de tous les périodiques français et étrangers, paraissant ou ayant cessé de paraître. Elle est alimentée par un réseau de presque 3 000 bibliothèques et centres de documentation, rattachés aux trente-quatre centres régionaux du CCN.

Mise à jour de façon hebdomadaire, la base recense 465 500 titres, dont 187 500 figurent avec leur localisation. Elle est également disponible sous la forme de CD-ROM ou de microfiches, auprès du Centre national du CCN.

Ce dernier commercialise d'autre part une édition papier du catalogue des collections des bibliothèques et centres de documentation membres du réseau. On la consultera en composant le 36 21 code 138001731, après abonnement gratuit au Sunist. Il en coûte 106 F TTC par connexion aux membres du réseau CCN, et 312 F TTC par connexion aux utilisateurs hors réseau.

L'APRÈS-TCHERNOBYL

A LA SUITE de la catastrophe nucléaire de Tchernobyl, une commission des Communautés européennes, baptisée Joint Research Centre (JCR), a lancé la base REM (Radioactivity environmental monitoring). Cette base de données factuelles contient plus de 300 000 références de documents parus depuis 1984 sur la radioactivité et ses effets sur l'être humain.

Formulés en anglais, tous les relevés de radioactivité effectués dans la CEE depuis cette date peuvent ainsi être consultés, de même que les études concernant l'action des radioéléments sur l'environnement. REM permet d'effectuer divers calculs et simulations sur les données relevées à l'aide de modèles de transferts atmosphériques. Les chercheurs peuvent donc l'utiliser pour réaliser une étude de contamination de la chaîne alimentaire, une évaluation d'exposition collective à des doses ou une identification de groupes à risques. Mise à jour chaque trimestre, la base REM s'enrichit de quelque 50 000 références par an. Elle est accessible via le réseau Transpac après abonnement gratuit au serveur ECHO. Tél. : 19 (352) 48 80 41 (au Luxembourg).

LE VENTRE DE L'ARCHITECTE

LA BIBLIOTHÈQUE du Royal Institute of British Architects, à Londres, diffuse la base Architecture Database. Elle reprend toutes les informations publiées par la revue *The Architectural Periodicals Index (API)* depuis 1978 et par *l'Architectural Books Catalogue (ABC)* depuis 1984. Cette base comporte 90 000 références d'articles paraissant dans 400 périodiques spécialisés de quarante-cinq pays. Elle contient également 2 000 références de monographies, résumés de conférences, catalogues d'exposition et autres brochures techniques. Actualisée chaque mois, elle s'enrichit d'environ 12 000 références par an. Accès sur le serveur Dialog, 410 F par heure de consultation.

AU BEC FIN

LA FIRME française Axone diffuse la base AX à l'usage des professionnels de la restauration collective et commerciale. Qu'ils soient concepteurs de systèmes de restauration, architectes, bureaux d'études spécialisés ou consultants, ils peuvent y examiner les caractéristiques techniques des équipements de restauration. La base fournit aussi les coordonnées des distributeurs, installateurs, sociétés de services ainsi que la législation en vigueur dans le domaine de l'hygiène. Dans le courant de l'année, elle s'enrichira, en plus d'un service d'information culinaire, d'un service de formation professionnelle et d'information financière. Accès par le 36 16 Code AX, 0,98 F TTC la minute de consultation. Tél. : (1) 34 89 37 86.

Frédéric DJIBRIL

Service lecteur n° 112, voir page 34



ANNONCÉS

MATÉRIEL

GOUPIL : le modèle G60, à processeur 486 et bus EISA, est attendu au mois de juin.

SHARP : le PC 6620, modèle de cartable à processeur 80C286 à 12 MHz, est annoncé pour le dernier trimestre 1990.

IBM : la gamme RS/6000 à processeur RISC est annoncée pour le mois de juin.

ZENITH : le Z386/33E, à processeur Intel 386 à 33 MHz et bus EISA, devait sortir à la fin du mois d'avril.

EPSON : L'AX3s, modèle portatif à processeur Intel 386 SX à 16 MHz, arriverait au début du mois de mai.

VICTOR : le V486TI, à processeur Intel 486 et bus ISA, est attendu en mai. Le V486TE à bus EISA et le V386M à processeur Intel 386 à 25 MHz arriveraient en juin.

APPLE : le Macintosh IIfx devait arriver courant avril.

DONATEC : le modèle Lap 286, portatif à processeur Intel 80C286 à 16 MHz, était attendu fin avril.

LOGICIEL

SYMPHONY 2.2, nouvelle version du logiciel intégré de Lotus pour IBM PC et compatibles, devrait arriver en français au mois de juin.

XPRESS 3.0, nouvelle édition du logiciel de micro-édition de Quark, est attendue en français début juillet.

IBM : Officevision pour PS/2, la gamme des logiciels bureautiques conformes à l'AUA, est attendue en français au cours du mois de mai.

WORD : Microsoft lancerait à la fin de l'année la nouvelle version de son traitement de texte, adaptée à OS/2 Presentation Manager.

MAESTRIA 3 : la version Macintosh du programme de comptabilité de Microland, devrait arriver courant juin.

LE RETARDATAIRE DU MOIS

PAGEMAKER 4.0, nouvelle version du logiciel de mise en page d'Aldus pour Macintosh, initialement attendue fin mars en français, n'arriverait pas avant le mois de mai.

ARRIVÉS

MATÉRIEL

IBM : la carte Bus Master PS/2 Wizard, à processeur RISC i860, est arrivée.

COMMODORE : le PC 60 III à processeur Intel 386 à 25 MHz est arrivé.

HEWLETT-PACKARD : l'imprimante Laserjet III est à présent disponible.

COMPAQ : le Deskpro 386/25e à processeur Intel 386 à 25 MHz est disponible.

TULIP : le TR 486, modèle en forme de tour à base de processeur Intel 486, et le WS/286, à processeur Intel 80286 à 12 MHz, sont disponibles.

CANON : le A-200EV à processeur Intel 80286 à 12 MHz et le A-200SV, à processeur Intel 386 SX à 16 MHz, sont disponibles.

WORD pour Windows, le traitement de texte de Microsoft, est aujourd'hui disponible en français.

EN RETARD

MATÉRIEL

SHARP : le PC 8041, modèle portatif à processeur Intel 386 à 20 MHz avec écran VGA à cristaux liquides, attendu en avril, n'arriverait que fin mai.

NORMEREL : le modèle NS 90 équipé du bus MCA, attendu en avril, est reporté à la fin mai.

GOUPIL : Le modèle Golf à processeur Intel 386 SX à 20 MHz, ainsi que les G50 et G100 à processeur 386 à 33 MHz, attendus en avril, n'arriveraient qu'au mois de juin.

NOKIA DATA : le modèle DS 448, à processeur Intel 486 et bus EISA, annoncé pour le mois de mars sortirait au cours du second trimestre.

PSION : Aware devait lancer ses Mobile Computers en février. Le MC600 version anglaise, modèle portatif compatible avec l'IBM PC, n'arriverait qu'en juin. Le MC200 est attendu à la même date. Le MC400 devait arriver courant avril. Le MC600, version française, est reporté au mois de septembre.

TANDON : le 486/25 était attendu courant avril.

TRT-TI : le portatif LTP3230, à processeur Intel 80C286 à 12 MHz, attendu en janvier, n'arriverait qu'à la fin mai.

IBM : Le PS/2 70R21, à processeur Intel 486, était attendu courant mars.

LOGICIEL

HELLO : Numeritell, logiciel de communication sur Numéris pour Macintosh attendu en mars, arriverait en septembre.

MAESTRIA 3 pour Windows, version MS-DOS du logiciel de comptabilité de Microland, sortira finalement en août.

LES INFORMATIONS PUBLIÉES DANS CETTE PAGE SONT EXACTES À LA DATE DU 5 AVRIL 1990.

Rubrique « Annoncés » : nouveaux produits cités dans *SVM*, ayant fait l'objet d'une annonce formelle en France, et dont la première date de disponibilité annoncée n'a pas encore été atteinte. Rubrique « En retard » : produits dont la première date de disponibilité annoncée n'a pas été respectée. Rubrique « Arrivés » : produits dont la disponibilité a été constatée chez le revendeur à la date ci-dessus. Rubrique « Sans date » : produits pour lesquels le fournisseur, bien qu'ils les aient formellement annoncés, ne donne pas ou plus de date de sortie. Rubrique « A la trappe » : produits dont la sortie a été annulée ou paraît compromise. Rubrique « Le retardataire du mois » : produit particulièrement retardé ou particulièrement attendu.

SANS DATE

MATÉRIEL

ATARI : Stacy, la version portative du modèle ST attendue depuis septembre, n'a de nouveau plus de date de sortie.

ZENITH : le Turbosport 386e, modèle transportable à processeur Intel 386 à 20 MHz, attendu en janvier puis en mars n'a plus de date de sortie.

CANON n'indique pas la date de commercialisation du Navigator, micro-ordinateur à processeurs Intel 8086 et Nec V50, doté d'un écran tactile, d'un téléphone et d'un télécopieur incorporés.

LOGICIEL

DBASE IV 1.1 : Ashton-Tate se refuse désormais à avancer la moindre date de lancement pour la nouvelle version de son gestionnaire de base de données.

MICROSOFT : Windows 3.0, future édition de l'intégrateur graphique, et Lan Manager v2.0, prochaine version du gestionnaire de réseau n'ont pas encore de date de sortie.

Frédéric DJIBRIL

4 Disquettes de logiciels PC Pour 179 Francs !

+ GRATUIT : " Le Kit de l'utilisateur PC SOFTCLUB "

comprenant : - 3 logiciels sur disquette 5"1/4. SOFTDOS : un véritable didacticiel d'utilisation des commandes DOS. SIMCGA : un simulateur d'écran CGA pour les possesseur d'écran Hercules. VACINE : un logiciel indispensable anti-virus informatique. - Le guide général d'utilisation des logiciels du Domaine Public. - Le nouveau catalogue 1990 SOFTCLUB. Valeur 30 Francs.

Logiciels du Domaine Public International livrés sur disquette 5"1/4 avec notice en français sur disquette.

* Sur Minitel : 3616 code SOFTCLUB *

DISQUETTE 241 INFOBASE

C'est un système de gestion de base de données avec la possibilité de publipostage (mailing). Ce programme comporte une partie démonstration pour vous aider à bien comprendre son utilisation.

DISQUETTE 527 WAMPUM *NOUVEAU*

WAMPUM est un système de gestion de base de données qui est très similaire à Dbase III. C'est un excellent programme, qui nécessite un disque dur et 512 Ko minimum.

DISQUETTE 244 MICRO-GENE

Voici un système de gestion de base de données spécialement conçue pour vous aider à retracer votre arbre généalogique. vous pouvez enregistrer dates, notes, informations jusqu'à votre 10.000 ième ancêtre.

DISQUETTE 106 EASY-WRITER

Cette disquette comporte 2 programmes: Easy-Writer qui est un traitement de texte comportant des exemples pour votre apprentissage, et Labelfile, qui est un programme de création d'étiquettes pour la réalisation de vos mailings.

DISQUETTE 500 AS EASY AS

Un tableur complet qui ressemble et qui réagit de la même manière que LOTUS 123, incluant des macros, des fonctions mathématiques, et des graphiques. Compatible avec 123 version 1A et 2. 320 Ko minimum.

DISQUETTE 505 QUBECALC

Voici un tableur en dimensions. Votre feuille de calcul est sous la forme d'un cube, et vous pouvez manipuler vos données dans tous les sens. Ce logiciel possède en plus, des commandes du type Lotus.

DISQUETTE 528 SCREEN UTILITY *NOUVEAU*

Mémorisation de l'écran sous forme d'image ou de fichier, simulateur d'écran couleur CGA fonctionnant sur un écran Hercules monochromes, sauvegarde d'écrans, modifications de couleur... Cette disquette, vous l'avez compris comporte des utilitaires d'écran bien précieux.

DISQUETTE 529 QUICKBASIC TOOL *NOUVEAU*

Un ensemble d'exemples et de petits programmes qui vous seront fort utiles pour vous aider dans la programmation avec Quickbasic ou IBM Basic Compiler V2.0.

DISQUETTE 530 SECUTITY SYSTEM *NOUVEAU*

Cette disquette comporte de nouveaux utilitaires pour lutter contre les virus. Une protection utile pour tous pour sauvegarder votre système. Cette disquette comporte également un programme de protection par mot de passe.

DISQUETTE 207 COPY UTILITIES

Cette disquette comporte de nombreux logiciels utilitaires pour vous permettre de réaliser une copie de sauvegarde de vos logiciels commerciaux.

DISQUETTE 246 VIRUS KIT

Si vous souhaitez vous protéger contre les virus informatiques, cette autre disquette comporte différents utilitaires pour vous permettre de localiser la plupart des virus qui peuvent détériorer votre PC.

DISQUETTE 208 FREECOPY

Un autre utilitaire de sauvegarde performant et complet pour la sauvegarde de vos logiciels commerciaux.

DISQUETTE 531 EXPRESS GRAPH *NOUVEAU*

C'est un programme simple à mettre en applications pour la réalisation de tous les graphes du type barre ou camembert. 256 Ko et écran CGA minimum.

DISQUETTES 532 ET 533 PC KEY DRAW *NOUVEAU*

Un puissant mais simple programme graphique, qui va vous permettre de créer une librairie de symboles pour résoudre vos applications que vous rencontrez en tant qu'architecte, ingénieur, électronicien, etc... La disquette 533 comporte déjà une librairie de plusieurs symboles. PC KEY DRAW peut utiliser une souris.

DISQUETTE 534 ALTAMIRA *NOUVEAU*

C'est un utilitaire de dessin et un éditeur graphique, qui va vous permettre de réaliser des logos, des affichettes, des cartes, des plans, ou n'importe quel autre dessin.

DISQUETTE 535 PC DIAL *NOUVEAU*

Un programme de communication simple à utiliser, qui comporte un éditeur de texte pour envoyer vos message, et qui a aussi la particularité de pouvoir réaliser des opérations DOS pendant que vous êtes en communication avec un autre PC. 256 Ko, imprimante et modem indispensable.

DISQUETTE 508 STAMPMAN

Voici une base de données spécialement adaptée pour le collectionneurs de timbres postes. Ce programme va vous permettre d'organiser, de gérer, d'analyser votre collection. 128 Ko et imprimante nécessaire pour les rapports.

DISQUETTE 536 LAS VEGAS CRAPS *NOUVEAU*

Un excellent jeux ou vous vous retrouvez devant une véritable table de jeux. Le décor célèbre est planté, il ne vous reste plus qu'à miser. Rien ne va plus, faites vos jeux. Ecran CGA indispensable, peut utiliser une souris.

DISQUETTE 537 MOVIE MAKER *NOUVEAU*

Créez et sauvegardez vos animations graphiques réalisées sur votre PC. Ce programme possède des possibilités d'édition intéressantes pour tous les amateurs de dessins animés.

DISQUETTE 538 TUNE TRIVIA *NOUVEAU*

Votre ordinateur PC va vous jouer un air de musique, à vous d'en reconnaître le titre. Les scores sont basés sur la rapidité des réponses.

DISQUETTE 339 FORD SIMULATOR

C'est un formidable simulateur de conduite. Vous choisissez le type de voiture que vous souhaitez conduire, le type de circuit, et vous voila au volant pour une folle randonnée.

DISQUETTE 539 GEOCLOCK *NOUVEAU*

Un véritable programme pour les grands voyageurs, GEOCLOCK vous renseigne en visualisant le globe terrestre, les différents faisceaux horaires, ainsi que les parties du monde qui sont sous le soleil, ou plongées dans la nuit. 256 Ko, écran EGA ou VGA indispensable. Souris en option.

DISQUETTE 338 LOTTO BUSTER

Voici un programme qui va vous aider à réaliser des statistiques et analyses afin de vous permettre de trouver les fameux 6 numéros au LOTO.

DISQUETTE 344 CASINO GAMES

Une compilation de jeux de casino, qui va vous permettre de vous défouler sur la table de jeux sans pour autant vous ruiner.

DISQUETTE 348 P SPACE GAMES

Une compilation de jeux de guerre spatiaux, ou entre autres vous aurez la possibilités de vous retrouver commandant de l'"Entreprise". Bonne chance.

Toutes les marques citées sont des marques déposées

Logiciels du Domaine Public International sur disquette 5"1/4 pour PC et Compatibles, livrés avec notice de mise en route en français sur disquette.

SOFTCLUB :
Le Soft PC à Prix Club !

Bon de commande à retourner avec votre réglement à :

SOFTCLUB

B.P. 2504 51070 REIMS CEDEX

NOM : ____________ Prénom : ____________

Adresse : ____________

Code Postal : ______ Ville : ____________

☐ 1 Kit de l'utilisateur PC SOFTCLUB = 30 F.

☐ 4 disquettes à 179 F + Le Kit Gratuit + 20 F de port = 199 F.

☐ 10 disquettes à 339 F + Le Kit Gratuit + 20 F de port = 359 F.

☐ 20 disquettes à 559 F + Le Kit Gratuit + 20 F de port = 579 F.

Disquettes numéros : ____________

☐ **Nouveau catalogue 1990 SOFTCLUB Gratuit**

Réglement par : ☐ Chèque ☐ Mandat ☐ Contre remboursement (+ 40 F.)

Carte Bleue Visa ☐ numéro :

date d'expiration :

signature obligatoire :

SVM 05

Service lecteur n° 75, voir page 34

SECONDES SOURCES

MICRO-INFORMATIQUE, INFORMATIQUE, BUREAUTIQUE

Les plus grandes marques mondiales,
de MOINS 40% jusqu'à MOINS 70% de leur valeur.

SECONDES SOURCES vous propose des appareils aussi prestigieux qu' Apple, IBM, Compaq, Olivetti, Canon etc... à des prix très bas, vraiment très bas. Des prix si bas qu'ils donnent parfois le vertige et que l'on pourrait se demander si les matériels vendus ne sont pas défectueux ou très anciens. On pourrait même se demander si cette publicité n'est pas mensongère.

TOUT CECI MERITE UNE EXPLICATION

Bien loin des traditionnels revendeurs d'occasions, **SECONDES SOURCES** est un spécialiste de la reprise de matériels récents; des matériels sélectionnés pour leur utilisation professionnelle et dont certains bénéficiaient de contrats de maintenance.

TOUS LES JOURS, DE NOUVEAUX ARRIVAGES

Ces appareils sont révisés, subissent un nettoyage complet et seuls ceux qui peuvent être garantis vous sont proposés.
Acheter un ordinateur, un photocopieur, une imprimante ou un fax chez **SECONDES SOURCES**, c'est la garantie de réaliser un investissement fiable et performant.

JUGEZ-VOUS MEME DE NOS PRIX :

UNITES CENTRALES
(Configurations complètes)

IBM XT, 640 k, HD 10	**5 400 F**
IBM AT3, 640 k, HD 30	**6500 F**
IBM PS/2, Modèle 30, 2X720	**5900 F**
IBM PS/2, Modèle 50, HD 20	**7900 F**
COMPAQ Deskpro 286	**9 900 F**
TANDON Pac 286	**8 900 F**
AST, 640 k, HD 20	**6 900 F**
OLIVETTI M 290	**9 800 F**

Etc ...

MINI INFORMATIQUE
IBM, DEC, BULL .... **Nous Consulter**

IMPRIMANTES

Matricielles 9 aiguilles 132 col. **EPSON/NEC/FACIT** à partir de .... **1 500 F**
Matricielles 24 aiguilles 132 col. à partir de .... **2 500 F**
Laser à partir de .... **7 900 F**

PHOTOCOPIEURS

Grandes Marques à partir de .... **3 000 F**

TELEPHONES DE VOITURE

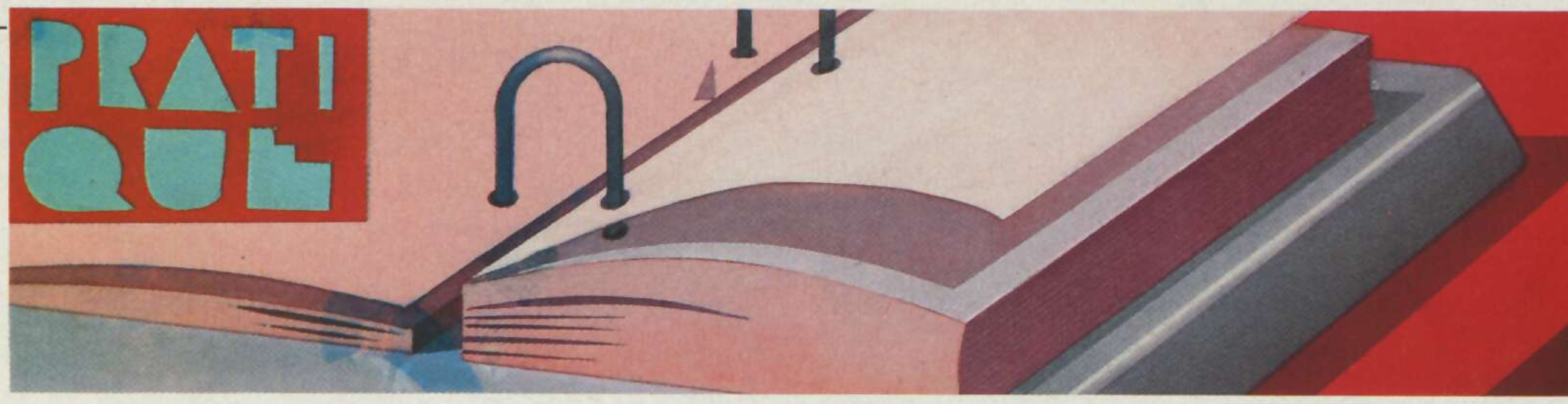
à partir de .... **6 000 F**

Exemples de prix TTC au 20/04/90 - Stocks limités

Possibilité de financement - Livraison dans toute la France métropolitaine

SECONDES SOURCES - 3, passage GEFFROY - DIDELOT
(à la hauteur du 92 bd. des Batignolles) 75017 PARIS
Tél.:45 22 65 01 - 43 87 24 20 ***Métro VILLIERS ou ROME***

Service lecteur n° 115, voir page 34



LES RENDEZ-VOUS

FRANCE

L'EXPOSITION « De la machine à calculer de Pascal à l'ordinateur : 350 ans d'informatique » ouvre ses portes du 25 avril au 23 septembre, à Paris.
A travers 80 objets originaux, elle retrace l'évolution des techniques depuis 1640 jusqu'aux derniers micro-ordinateurs. Musée national des techniques, 270 rue Saint-Martin, 75003 Paris. Tél. : (1) 40 27 22 80.

LE FESTIVAL WITH UP sera le rendez-vous mondial des utilisateurs Hewlett-Packard avec les concepteurs de leur machine. Il est organisé par Interlink du 9 au 11 mai à Nice.

PRO/SEARCH informatique, le salon du recrutement d'informaticiens expérimentés ou débutants, se déroulera les 11 et 12 mai au Palais des congrès de Paris.

LES JOURNÉES Portes ouvertes sur le MIDI entendent sensibiliser le public à l'informatique musicale. Organisées du 12 au 14 mai à la Maison des associations de Paris par l'AFUM, elles présenteront les différentes applications du MIDI dans la production musicale.

ISILOR 90, le Salon de l'informatique scientifique et industrielle en Lorraine, organisé par Promex, se tiendra au Parc des expositions de Nancy du 15 au 17 mai.

STRATES, le Salon de l'informatique et des services proposé par Sofex, se déroulera à Strasbourg du 16 au 19 mai prochains.

F2I, le Forum de l'informatique industrielle d'Infopromotions, complété par une série de conférences sur la CAO et la GPA, se tiendra du 16 au 18 mai au Parc des expositions de Paris.

PROLOGUE, organisé par Infopromotions, est le salon des solutions micro-informatiques, multipostes et réseaux dérivés de ce système d'exploitation. Du 16 au 18 mai à la Porte de Versailles de Paris.



LES DESSINS SONT DE NATHALIE BAILLOT

SATIS, le Salon des techniques de l'image et du son sera au Parc des expositions de Paris du 17 au 22 mai. Au menu : le cinéma, la vidéo, les images fixes, l'audiovisuel professionnel et d'entreprise. Il est organisé par Information et Promotion.

JIVARO 90, 1ère rencontre recruteurs/mastères des technologies de l'information se tiendra le 18 mai au Centre d'enseignement et de recherche appliqués au management de Sophia-Antipolis. Tél. : 93 95 44 79.

MACHINE-OUTIL 90, 16e exposition internationale des équipements de production pour les industries mécaniques. Organisé par le SEPIC du 16 au 22 mai au Parc Paris-Nord-Villepinte, il entend montrer l'importance croissante de l'informatique et de l'électronique dans les processus d'assemblage.

ESPACE télécommunications, organisé par Ortech, du 27 mai au 1er juin à la Porte de Versailles, à Paris, portera sur les transmissions du son, des données et de l'image.

SCIENCE TECH 90 est le 1er salon international dédié à la diffusion de la culture et de l'information scientifiques, techniques, médicales et économiques. Il est organisé par la Chambre de commerce et d'industrie de Paris du 28 au 31 mai au CNIT de Paris-La Défense.

ICDCS-10, 10e Conférence internationale sur les Systèmes informatiques répartis, se tiendra du 28 mai au 1er juin à Paris. Coorganisée par l'INRIA et l'IEEE, elle portera sur l'architecture, les protocoles de communication, les applications, langages...
Tél. : (1) 39 63 56 00.

FORUM PAO 90 : les 4e Journées européennes de la micro-édition se tiendront du 29 mai au 1er juin au CNIT de Paris-La Défense. Organisées par le CAPRIC, elle présenteront les matériels de la chaîne PAO, du micro à la station graphique Mainframe, de l'imprimante Postscript aux scanners et écrans, des disques optiques à la photocomposeuse.

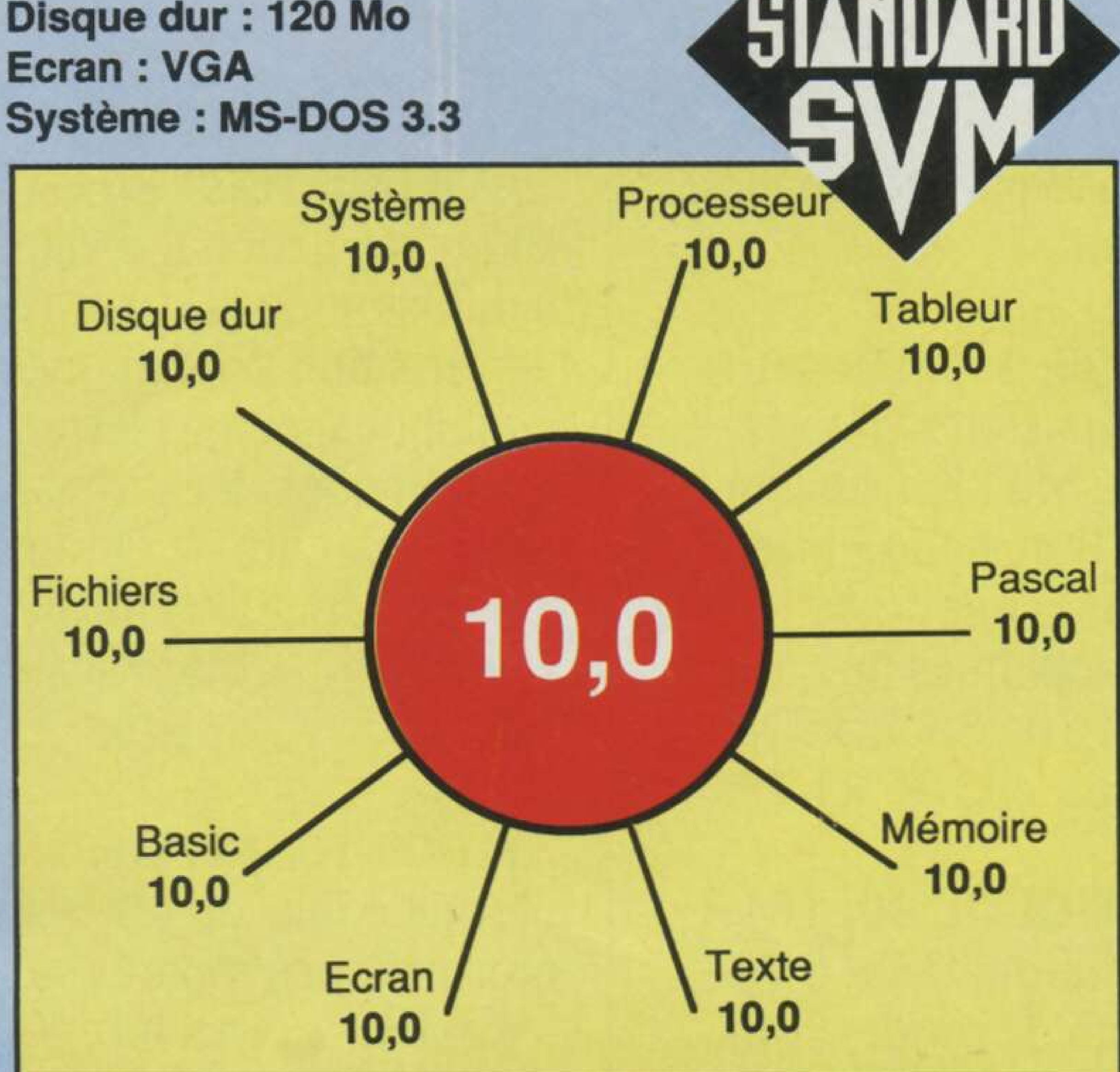
SÉCUBANK 90 est un congrès européen sur la sécurité de l'information bancaire et financière proposé par Protexarms. Il se déroulera du 6 au 8 juin au CNIT de Paris-La Défense. Parmi les thèmes abordés : la sécurité de l'échange de données informatisées, financières ; la sécurité des réseaux monétiques et des systèmes centraux.

ÉTRANGER

L'ORDINATEUR, l'homme et l'organisation est un colloque organisé par l'Université libre de Bruxelles à Nivelles (Belgique) du 9 au 11 mai. Il vise à faire le point sur les

LE STANDARD DE PERFORMANCES

Microprocesseur : Intel 80386
Horloge : 20 MHz
Mémoire : 2 Mo
Disque dur : 120 Mo
Ecran : VGA
Système : MS-DOS 3.3



Ordinateur de référence: IBM PS/2 8570-121

LE STANDARD de performances SVM permet d'apprécier d'un seul coup d'œil la puissance d'un ordinateur, ses points forts et ses points faibles. Il attribue dix notes et leur moyenne logarithmique, calculées à partir de dix séries d'opérations élémentaires. Celles-ci portent sur les différentes parties de la machine, ou sur des logiciels. Avec un programme compilé, nous testons ainsi la puissance de calcul du processeur, la vitesse de la mémoire, la rapidité de l'affichage et les performances du disque dur. Ces quatre opérations donnent une bonne idée générale du matériel lui-même. Trois autres tests informent sur les performances des outils élémentaires : le système d'exploitation, l'interpréteur Basic et le compilateur Pascal. Enfin, nous testons l'ordinateur avec trois logiciels d'application : le traitement de texte, le tableur et la gestion de fichiers.

Pour comparer sans difficulté les différentes performances, nous avons décidé de prendre comme ordinateur de référence l'IBM PS/2 8570-121. Il reçoit la note arbitraire de 10 pour chaque opération élémentaire et donc la moyenne finale de 10.

Les notes sont calculées de manière à rendre possibles les comparaisons directes. Plus la moyenne est élevée, meilleur est l'ordinateur. Ainsi, un ordinateur qui obtient une note moyenne de 5 va effectivement deux fois moins vite que notre machine de référence. De même, une note de 20 pour l'opération tableur indique une vitesse double, toujours par rapport à l'IBM, pour le fonctionnement concret d'un tableur.

Le rôle du processeur

Pour juger un ordinateur, il faut tenir compte de son processeur et donc comparer ce qui est comparable. Un ordinateur avec un Intel 8086 aura une note moyenne de 3 à 5,5. Avec un 80286, cette note varie normalement de 7 à 10,5. Avec le processeur 386 SX, elle se situe entre 8 et 10. Pour les ordinateurs équipés du 386, il faut tenir compte de la fréquence d'horloge. À 20 MHz, les notes vont de 10 à 13,5 ; cette fourchette passe de 14 à 15,4 à 25 MHz et de 16 à 18,4 à 33 MHz. Avec les premiers ordinateurs construits autour du processeur 486, qui comporte un coprocesseur, elles explosent littéralement (35 pour le Compaq 486).

La présentation détaillée du standard se trouve dans *SVM n°58* de février 1989. Le récapitulatif de tous les tests effectués par notre laboratoire de test est disponible sur notre service Minitel : 36 15 SVM.

questions suivantes : Comment l'homme se définit-il par rapport aux technologies de l'information ? Quels sont les grands problèmes liés au face-à-face homme-machine ? Tél. : (19) 32 67 21 85 29.

SEMICON WEST, salon international des semi-conducteurs, aura lieu du 22 au 24 mai à San Mateo (Etats-Unis). Tél. : (1) 40 73 30 00 (à Paris).

ICCI 90, conférence internationale sur le thème Informatique et information, se tiendra à Niagara Falls (Etats-Unis) du 23 au 26 mai. Tél. : (19) 1 705 675 1151.

PATINNOVA, 1ère Conférence européenne sur les brevets et l'innovation se tiendra au Palais des congrès de Madrid



(Espagne) les 22 et 23 mai. Elle groupera une exposition et des conférences sur les stratégies pour la protection et l'innovation des brevets. Tél. : (19) 352 4301 3351 (au Luxembourg).

ELENEX, Salon international de l'équipement électrique et électronique, se tiendra du 27 au 30 mai à Melbourne en Australie. Tél. : (1) 40 73 30 00 (à Paris).

EXPERT SYSTEMS, conférence sur les applications des systèmes experts, aura lieu les 29 et 30 mai à Los Angeles. Tél. : (1) 45 92 17 71 (à Paris).

EUROPE SOFTWARE, salon professionnel du logiciel se déroulera à Utrecht (Pays-Bas) du 29 au 31 mai. Il fera le point sur les nouvelles normes européennes sur les logiciels. Tél. : (1) 47 42 92 56 (à Paris).

VISION'90, exposition internationale et conférence sur les machines de vision et l'intelligence artificielle, se tiendra du 29 au 31 mai à Stuttgart en RFA. Tél. : (19) 49 0711 619 46 0.

VIDEOTEX INDUSTRY, Salon de l'association des industriels du vidéotex, aura lieu du 30 mai au 1er juin à Toronto au Canada. Tél. : (1) 40 73 30 00 (à Paris).

COMDEX/SPRING 90 est l'un des grands événements internationaux de l'industrie informatique. Il groupe une exposition et des conférences sur la micro-informatique professionnelle, et se déroulera du 3 au 6 juin à Atlanta (Etats-Unis). Tél. : (19) 1 617 449 6600.

LE VIIe CONGRÈS international de l'industrie informatique, organisé par l'ADAPSO, se tiendra du 3 au 6 juin à Washington (Etats-Unis). Industriels et membres des associations informatiques y discuteront des nouvelles technologies et étudieront l'évolution du marché d'ici à 1992. Tél. : (19) 1 703 522 5055.

AUTOMATION SHOW, Salon international de la robotique et de la vision artificielle, aura lieu du 4 au 7 juin à Detroit aux Etats-Unis. Tél. : (1) 40 73 30 00 (à Paris).

TECHNOVA INTERNATIONAL, Salon de la high-tech et de l'innovation se tiendra du 6 au 8 juin à Graz, en Autriche, au Grazer Messe. Tél. : (19) 43 0316 8088 0.

NEPCON EAST, Salon international de l'électronique industrielle aura lieu du 12 au 14 juin au World Trade Centre de Boston (Etats-Unis). Conférences et exposition réuniront les professionnels de l'électronique. Tél. : (1) 42 23 13 56 à Paris.

NETWORKS' 90 est le principal salon européen exclusivement consacré aux produits et services « réseaux ». Expositions et conférences se dérouleront du 19 au 21 juin au National Exhibition Centre de Birmingham en Angleterre. Tél. : (1) 42 25 41 38 (à Paris).

SYSTÈMES informatiques, une conférence internationale sur les systèmes informatiques et leurs performances, se déroulera du 20 au 22 juin à Barcelone (Espagne). Tél. : (19) 34 93 215 72 14.

CONCOURS

LE TROPHÉE ATARI STE de la création est un concours de création sur cet ordinateur, organisé par Atari en collaboration avec la Mairie de Paris et les Ateliers de l'ADAC. L'objectif est de reconnaître et consacrer le travail des créateurs sur Atari STE dans les domaines suivants : images de synthèse ; animation ; musique ; logiciel d'aide à la création. Les dossiers de candidature doivent être adressés à l'ADAC, 27 Quai de la Tournelle, 75005 Paris, avant le 25 mai.

LES STAGES

LA QUINZIÈME école d'été de l'association Ecole d'été du Forez portera sur les réseaux numériques à intégration de services et leurs applications. Encadré par des ingénieurs du CNET (Centre national d'étude des télécommunications), de Bull et de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne, ce stage, qui se déroulera du 27 août au 8 septembre 1990, est ouvert aux décideurs et ingénieurs intéressés par Numéris. Jean-François Chambon, tél. : 77 42 01 80 ou 77 33 85 95.

LEARNING TREE International organise une série de cours intensifs divisés en quatre rubriques : les réseaux, le logiciel, le management et les ordinateurs. Ces formations s'adressent essentiellement aux ingénieurs et responsables techniques qui souhaitent approfondir leurs connaissances. Au programme : Introduction aux communications de données et aux réseaux (à Paris du 15 au 18 mai ou du 5 au 8 juin, 10 650 F TTC) ; Conception et programmation objet (à Paris du 5 au 8 juin, 10 650 F TTC).

IGL TECHNOLOGY, société spécialisée dans le Génie logiciel, assure des formations pour les ingénieurs et techniciens qui conçoivent et réalisent des systèmes ou des logiciels, et aux responsables d'entreprise. Gestion des projets logiciels (du 29 au 31 mai à Toulouse, 7 500 F HT) ; Le langage C++ (du 4 au 8 juin à Paris, 9 000 F HT).



Service lecteur n° 109, voir page 34

Service lecteur n° 117, voir page 34

L'ASSOCIATION Polytechnique organise un stage d'informatique de gestion s'adressant à des non-informaticiens désireux d'acquérir des connaissances de base. Cette formation de 168 heures (+ quatre semaines de stage pratique en entreprise) se déroulera du 2 mai au 6 juillet. Tél. : (1) 45 22 83 10.

L'ÉCOLE NATIONALE des Ponts et chaussées organise un stage de micro-informatique intitulé Informatique graphique sur micro-ordinateur et station de travail : état de l'art. Il s'adresse aux ingénieurs, architectes, urbanistes, chefs de bureaux d'études utilisant des matériels graphiques sur micro. Il se déroulera à Paris du 9 au 11 mai (4 590 F HT). Tél. : (1) 42 60 34 13.

LE CREAR, institut de formation aux métiers d'art et de la communication, organise à Gouvieux, dans l'Oise, des stages d'initiation et de perfectionnement à l'informatique. Initiation à l'informatique : découverte et utilisation du micro-ordinateur (du 12 au 14 juin, 3 900 F HT) ; Initiation à Open Access (15 au17 mai, 3 900 F HT) ; Perfectionnement à Textor (19 au 21 juin, 3 900 F HT).

LE CÉPIA, situé à Versailles, propose des formations inter-entreprises s'adressant surtout aux professionnels de l'informatique. A retenir : Programmer en Pascal (du 14 au 18 mai, 7 000 F HT) ; Bases de données relationnelles SQL (du 21 au 23 mai, 5 000 F HT). Pour les personnels des centres de documentation : Pratique de la documentation automatique (du 28 mai au 1er juin, 7 500 F HT).

L'ASFORED, le Centre de formation de l'édition, organise à Paris des stages dans le cadre de la formation continue ou de la formation des jeunes à la recherche d'un emploi. Concernant l'informatique éditoriale, notons : Word 3 sur Mac, Word 4 sur IBM : traitement de texte éditoriale et mise en page (cinq jours les 10, 11, 21 mai et 7, 8 juin, 6 900 F HT) ; Pagemaker 3 (cinq jours, les 28 et 29 mai et les 11, 12 ,18 juin, 6 865 F HT). Tél. : (1) 45 88 39 81.

LE CIPE, Centre informatique presse édition, propose dans ses locaux parisiens un panel de formations s'adressant aux professionnels concernés par les techniques de PAO. A noter : Traitement de l'image en micro-informatique (les 21 et 22 mai, 5 000 F HT) ; Initiation à Quark-XPress (du 6 au 8 juin, 5 100 F HT).

CÉGOS, société de conseil et de formation en informatique, organise à Boulogne-Billancourt des stages s'adressant aux ingénieurs et développeurs et aux utilisateurs non-informaticiens : Gestion des stocks assistée par ordinateur (du 14 au 18 mai, 9 200 F HT) ; Initiation à l'utilisation de l'IBM PS/2 et compatibles (du 14 au 18 mai, 8 350 F HT) ; Réseaux informatiques et télécommunications (du 28 mai au 1er juin, 8 340 F HT).

SUPÉLEC, l'Ecole supérieure d'électricité, organise des stages dans le cadre de la formation continue pour les ingénieurs informaticiens : Les réseaux locaux (à Rennes, du 14 au 18 mai, 5 700 F HT) ; Introduction aux bases de données (à Rennes, du 28 mai au 1er juin, 5 700 F HT) ; Les langages de l'intelligence artificielle (à Gif-sur-Yvette, du 5 au 15 juin, 8 500 F HT). Tél. : (1) 69 41 80 40.

LES LIVRES

INITIATIONS, GUIDES ET MEMENTOS

Les Editions du PSI et Press Pocket se sont associés pour lancer une collection de livres de qualité à des prix compétitifs. Ils se répartissent en trois catégories : les ouvrages de prise en main pour l'initiation ; les guides rapides qui traitent de l'apprentissage d'un logiciel ou d'un système d'exploitation, et les micro-mémentos, aides-mémoire de référence. Citons entre autres, *Initiation facile MS-DOS* de Alain Pinaud (26 F), *Initiation facile GW Basic,* de Jean-Michel Gaudin (33 F). Parmi les guides

rapides, sont proposés *Turbo Pascal et dBase III Plus*, par Bénédicte Hudault (30 F), *SQL* par Patrick Pons (30 F), Works par Jean-Michel Gaudin (30 F) et *Unix* par Pons et Chouchena (31,50 F). Sur l'étagère des micro-mémentos, on trouvera MS-DOS par Yvon Dargery (31,50 F). Hors série, figurent les deux tomes de *Basic et ses fichiers*, par Boisgontier, l'une des références en la matière. Cette collection importante devrait s'enrichir rapidement avec un rythme de parution de deux titres nouveaux par mois.

TRANSFERT ET CONVERSION DE DONNÉES SUR PC
PAR RALF KUSSMANN

En s'appuyant sur quelques grands logiciels, cet ouvrage couvre l'ensemble du problème du transfert de données entre produits différents. DBase, Multiplan, Lotus, Excel, Chart, Freelance, Word, Visio 4, Pagemaker et Ventura sont bien présents, mais il manque des logiciels importants comme Wordperfect. Dommage. Après l'analyse des normes de données, ASCII, DCA, RFT, SDF, SYLK et autres DIF, lesquelles n'auront plus de secret pour vous, des exemples simples illustrent le transfert de données entre chaque logiciel de référence et les produits proches. Livré avec une disquette contenant des exemples de fichiers issus des divers logiciels et un programme de conversion de format, cet outil s'avérera une aide précieuse en cas de conversion délicate. Editions Micro Application, 338 pages, 295 F.

LES NORTON UTILITIES EN ACTION
PAR ROB CRUMM

Parmi les nombreux utilitaires système dédiés aux compatibles IBM PC, les Norton Utilities font figure de vedettes. Ce corpulent mode d'emploi commenté est la traduction française de l'édition originale américaine. Les auteurs étant les créateurs du produit, on peut être assuré de la fiabilité de l'information et de la qualité des conseils pratiques. On trouvera là non seulement une aide précieuse mais aussi des explications fort originales et vivantes sur le fonctionnement de l'ordinateur : disque dur, mémoire, MS DOS... Un outil indispensable, qui ne doit cependant pas inciter à copier indûment le logiciel pour en illustrer la lecture. Editions PSI, 568 pages, 345 F.



LE LIVRE DE L'ATARI PORTFOLIO
PAR MICHAEL MOLLER

Relevant de l'agenda de poche, de la calculatrice et de l'ordinateur compatible, l'Atari

Service lecteur n° 116, voir page 34

Portofolio est très prisé mais ses possesseurs n'avaient jusqu'ici aucun ouvrage à se mettre sous la dent. Ce guide pratique, édité par Micro Application, est donc une première. Le Portfolio souffrant d'une bibliothèque de logiciels limitée, seuls ceux livrés en mémoire morte sont utilisables (tableur, agenda, calendrier, éditeur de texte). C'est donc en partant de ces logiciels résidents que ce guide s'attache à expliquer l'emploi de la machine : présentation, commandes système, fonctionnement du tableur, de l'agenda, du carnet d'adresses sans oublier l'art et la manière de transférer des données. Et pour finir, un chapitre rempli d'astuces. Micro Application, 288 pages, 169 F.

VISITE GUIDÉE DE MICROSOFT WORKS
PAR DANIEL VITURAT

Le succès de Works, logiciel intégré d'utilisation simple, devrait se conforter avec la mise sur le marché de la version 2, plus performante et surtout plus agréable d'emploi. Cette visite se compose d'un petit livre et de de trois disquettes qui comprennent une version parfaitement opérationnelle de Works 2 (sans la possibilité de sauvegarde sur disques ni de sortie imprimante) et de fichiers d'exemples. La progression est logique mais parfois un peu lente, surtout pour les possesseurs de la version précédente qui souhaiteraient se former à la version 2. Les outils de bureau et les macrocommandes, nouveautés du produit, sont étudiés avec attention. On regrette toutefois que l'intégration des modules et le passage d'information de l'un à l'autre ne soient pas assez développés. Editions Sybex, 120 pages, 199 F.

PROGRAMMATION RÉSEAU SUR IBM PC ET COMPATIBLES
PAR TONI BASTIANELLI ET GÉRARD LEBLANC

Les réseaux locaux se développent peu à peu dans les entreprises, et avec eux, les difficultés de programmation et d'adaptation de logiciels. Cette étude commence par traiter des types de réseaux, des systèmes d'exploitation réseau avant d'analyser en détail le Netbios, son architecture et les



interventions possibles au niveau du code. Une bonne part de l'ouvrage passe en revue les problèmes liés au partage des ressources et aux conflits possibles avec les moyens proposés pour y remédier. Cette synthèse bien documentée intéressera les programmeurs qui ont à développer sous réseau ou à en connaitre le fonctionnement intime. Editions Eyrolles, 176 pages, 172 F.

MS-DOS, FICHIERS BATCH
PAR KRISJAMSA

Autant de place consacrée aux fichiers de procédures sous MS-DOS, c'est une aubaine lorsqu'on sait tout ce que ces petits outils spécialisés sont capables de réaliser pour simplifier la vie des utilisateurs de compatibles IBM PC. On passera de l'initiation à la réalisation de procédures complexes et performantes au fil de chapitres, hélas quelque peu confus. Il manque en outre un tableau synthétisant les divers ordres accessibles aux fichiers Batch, qui aurait épargné la lecture complète du livre pour trouver la syntaxe des ordres. Des exemples complets et commentés permettant d'obtenir des procédures intéressantes tout en concrétisant l'apprentissage font l'objet des dernières pages. Editions Microsoft Press, 208 pages, 148 F.

APPRENDRE WORD 5 SUR PC ET PS
PAR MAITÉ ET JEAN-CLAUDE DE VOS

Avec sept cent soixante-dix pages, cet épais manuel s'affirme d'emblée comme un ouvrage de référence et d'apprentissage. Il est bâti dans l'optique d'une formation progressive à Word 5, un index de quinze pages permettant une consultation immédiate des explications. L'essentiel est résumé à la fin de chaque chapitre. La progression est logique : environnement matériel, créer et imprimer un document, le travail de professionnel (PAO avec Word), les grands documents, avec l'utilisation du mode plan, de l'index et des notes de bas de page. Et une volumineuse partie sur les macro-commandes. Editions Cédic Nathan, 770 pages, 315 F.

DBASE IV, LA PRATIQUE
PAR GEORGES TSU-DER CHOU

Ce guide d'apprentissage est un ouvrage de référence sur le gestionnaire de données d'Ashton-Tate à l'esthétique réussie . Son architecture, classique, permet une formation progressive : initiation aux bases de données, premiers pas, création et saisie, affichage, modification, trier, variables, rapports et étiquettes en première partie. La programmation, point essentiel de dBase depuis ses origines, est largement traitée. Le langage SQL fait l'objet de la partie suivante, suivie d'un résumé des commandes et des fonctions, les différences entre dBase III et IV... Ce guide –cohérent et de qualité– devrait s'imposer comme un livre de chevet. Inter Editions 714 pages, 425 F.

Rubrique réalisée par Florence PUYBAREAU et Yvon DARGERY.

À NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,30 F en timbres-poste français. Les nom, prénom, et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : (1) 40 74 48 48
Telex : 641 866 F Excel
Télécopieur : (1) 45 63 70 24

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ Stéphane Corre
DIRECTEUR MARKETING ET COMMERCIAL Francis Jaluzot
DIRECTEUR DES ÉTUDES Roger Goldberger

RÉDACTION
DIRECTEUR DE LA RÉDACTION Yves Heuillard
RÉDACTEURS EN CHEF Yann Garret, Seymour Dinnematin
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION Véronique Bouhour
RÉDACTEURS Christophe Blanc, Frédéric Djibril, Ivan Roux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Marie-Dominique Boulet, Bruno Ferret, Bénédicte Haquin, Betty Mamane, Patricia Marescot, Didier Sanz, Eric Sebbag
Etats-Unis : Tim Parker
RÉDACTEUR-ILLUSTRATEUR Catherine Szutrak
RÉDACTRICE SERVICE INFORMATION Florence Puybareau
DESSINATEURS, PHOTOGRAPHES Nathalie Baillot, Baldev/Sygma, Gérard Boulay, G. Boutin/SIPA, Michel Dayez, Bertrand Eberhard, Génia, Albert Kœnig, Christina Merandon, Thierry Morin
MAQUETTE Isabelle Delongeas, Florence Conti
COUVERTURE T. Morin (photo), V. Lessertisseur, Roger-Viollet
SECRÉTARIAT Corinne Coat
LABORATOIRE
Responsable des essais : Yvon Dargery
Coordination : Jean-Michel Joffre

SERVICES COMMERCIAUX
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Patrick Sarradeil
VENTE AU NUMÉRO Jean-Charles Guérault, assisté de Nadine Mayorga
Réassorts et modifications (réservé aux dépositaires de presse) : Terminal E 91, Tél. vert : 05 43 42 08
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeau et Valérie Brunehaut
CHEFS DE PUBLICITÉ Marie-Thérèse Balourdet, Gilles de Keranflec'h, Grégor Savidan
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 40 74 48 48

Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

Dépôt légal 0266

OJD Diffusion Publicité 1986

Directeur de la publication : Paul Dupuy. Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo Relais . Photogravure ASTO. Commission paritaire n° 65734

RECRUTEMENT



GROUPE DE PRESSE PARISIEN

recherche
pour étoffer son équipe sur matériel PAO - Xpress

- 1 MAQUETTISTE
- 1 SECRÉTAIRE DE RÉDACTION CONFIRMÉ(E)
- 1 MAQUETTISTE SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

Expérience presse 3 ans minimum

Merci d'adresser C.V. + photo, lettre et prétentions à :
NUIT et JOUR (réf CP) - 9, rue Christiani - 75018 PARIS

Les autres recrutent pourquoi pas vous ? Téléphonez vite, une surprise vous attend...

Spécialiste 4D

Intégré à notre département informatique interne, vous êtes responsable du support de nos applications 4D (optimisation de l'interface pour l'interrogation des bases de données du Vax). Vous assistez les utilisateurs européens du Mac Front End et prenez en charge leurs demandes spécifiques. Avec l'équipe support, vous participez au développement, au test et à l'implantation des applications 4D en utilisant les techniques nouvelles de communication entre Macintosh® 4D et Vax Ingres.

Nous souhaitons rencontrer des candidats de formation DUT ou équivalent, ayant 2 à 3 ans de pratique 4D (support et/ou développement). L'expérience des minis ou gros systèmes et d'une méthodologie de développement serait un plus, ainsi que la connaissance de Mac APPC/MPW ou de Mac C++. Anglais courant indispensable.

Où mieux que chez Apple devenir un véritable expert du Macintosh® et des techniques de communications ?

Apple

Merci d'adresser votre candidature sous réf. 4D/SVM à Bénédicte Peronnin
Apple Computer Europe Inc., Le Wilson 2, Cedex 60, 92058 Paris La Défense, FRANCE.

CURRICULUM

SAFARI

ATIC LT 5200 CD



Compatible PC portable 386 25MHz, 1Mo de RAM extensible à 8Mo, mémoire cache 32K, autodiagnostic en ROM, disque dur 40Mo, 28 ms ou 100Mo 25ms, 1 lecteur 3,5 pouces de 1,44Mo, écran plasma VGA 640 x 480, 16 nuances de gris, clavier détachable 102 touches, 2 sorties série, 1 sortie parallèle, 2 slots internes 16 bits grand format, sortie écran externe, sortie lecteur externe, poids: 8Kg, livré avec MICROSOFT DOS 4.01.
En option : Modem et prise allume cigare pour la voiture.

Montfort · Mouillard · Mayard

AVEC SAFARI ON NE PEUT PLUS PARLER DE CERVELLE D'OISEAU!

Il y a des portables gadget, il y a des portables qu'on achète dans les boutiques pour cadeau d'anniversaire, il y a des portables pour faire plaisir aux premiers de classe, il y en a d'autres qui peuvent rendre quelques services, et puis, il y a l'ATIC LT 5200 CD, très puissant, très professionnel. C'est l'aîné d'une série de 8 portables différents que nous distribuons en France. Il font partie de ces machines dont on est tellement fier qu'on peut vous les garantir deux ans, chez vous, gratuitement.

1 ERGONOMIQUE
Clavier détachable 102 touches.

2 CONFORTABLE
Ecran plasma VGA, 16 nuances de gris.

3 RAPIDE
Mémoire cache 32K.

4 PRATIQUE
2 slots d'extension 16 bits grand format.
2 ports série, 1 port parallèle.

5 PUISSANT
On peut dire le plus puissant portable existant.

SVM 72 - Service lecteur n° 118 voir page 34

SAFARI: Une des gammes les plus complètes d'ordinateurs de bureau et de portables compatible PC.

SAFARI
66, Rue d'Alsace 54300 LUNEVILLE
Tél: (1) 83 74 29 29 - Fax : (1) 83 74 27 95

SAFARI

Les nouvelles terres de l'Informatique.

Pour recevoir une documentation, veuillez retourner ce bon.

Nom..................................

Prénom ....

Adresse..............................

....

Tél. : ....

S.V.M. 05/90